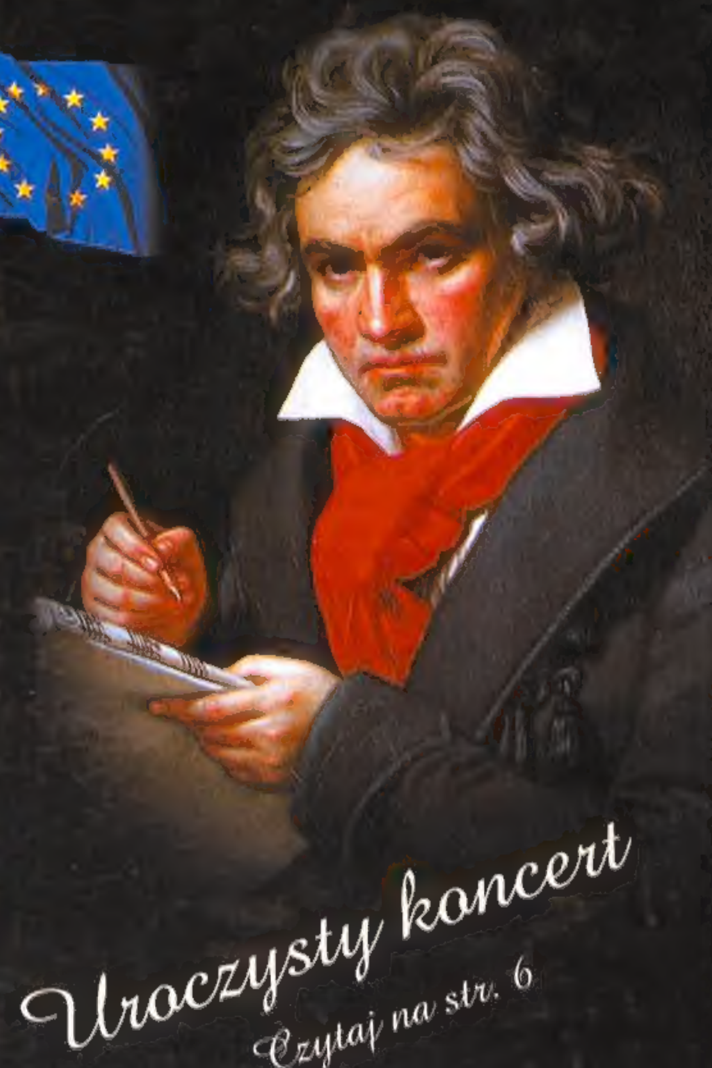


PISMO PG

PISMO PRACOWNIKÓW I STUDENTÓW POLITECHNIKI GDAŃSKIEJ

CZERWIEC 2003 ISSN 1429-4494 NR 6 (91)/03 ROK XI







Uroczysty koncert

Czytaj na str. 6





„Oskar Nauki" dla Katedry Inżynierii Dźwięku i Obrazu Wydziału Elektroniki, Telekomunikacji i Informatyki

NAGRODA PRZEWODNICZĄCEGO KOMITETU BADAŃ NAUKOWYCH



Kierownik Katedry prof. dr. hab. inż. Andrzej Czyżewski



Gratulacje na Senacie PG



Nagrodę wraz z dyplomem z rąk Ministra Nauki i Informatyzacji Michała Kleibera (z prawej) i wiceministra Marka Bartosika odebrał prof. dr hab. inż. Andrzej Czyżewski

Czytaj na str. 12



www.pg.gda.pl/PismoPG/

„Pismo PG" wydaje Politechnika Gdańska za zgodą Rektora i na zasadzie pracy społecznej Zespołu Redakcyjnego. Autorzy publikacji nie otrzymują honorariów.

Adres Redakcji
Politechnika Gdańska
Dział Organizacyjno-Prawny
Zespół ds. Informacji i Promocji
ul. G. Narutowicza 11/12, 80-952 Gdańsk
pok. 205, Gmach Główny B,
tel. (48 58) 347 17 09, fax 341 58 21

Zespół Redakcyjny
Waldemar Affelt (sekretarz),
Tomasz Klajbor, Henryk Krawczyk,
Jerzy Kulas, Jadwiga Lipińska,
Joanna Szłapczyńska, Stefan Zabieglik

Opracowanie techniczne i typograficzne
Skład komputerowy – Ewa Niziołkiewicz
Zespół ds. Informacji i Promocji,
e-mail: inprom@pg.gda.pl

Opracowanie okładki
Ewa Niziołkiewicz
Foto: 1. str. okładki – Tadeusz Chmielowiec,
Jerzy Kulas,
Foto: 2. str. okładki – Jerzy Kulas
i dostarczone przez WETI PG
Foto: 3. str. okładki – Politechnika Szczecińska
Foto: 4. str. okładki – Samorząd Studentów PG,
Bogdan Urbanowicz

Stała współpraca
Zespół Technik Multimedialnych

Korekta:
Joanna Szłapczyńska

Druk:
Zakład Poligrafii Politechniki Gdańskiej

Numer zamknięto 6 maja 2003 r.

Spis treści

Katyń – ważne doświadczenie w dziejach narodu polskiego

Koncert dla ofiar Katynia, Politechnika Gdańska, Auditorium Novum, 25. 04. 2003

Eloi, Eloi, lema sabachthani. Boże mój, Boże mój, czemuś mnie opuścił – zawołał Chrystus, konając na krzyżu. *Boże nasz, Boże nasz, czemuś nas opuścił?* – pytali we wrześniu 1939 r. przerażeni Polacy, doświadczając po 20 latach niepodległości IV rozbioru Polski. *Boże mój, Boże mój, czemuś mnie opuścił* – ,usiłowali wykrzyknąć polscy oficerowie w Katyniu czekając nad wykopanymi dołami na morderczy strzał w tył głowy. Nie mogli jednak wydobyć z siebie głosu, gdyż oprawcy nie tylko związali drutem kolczastym ich ręce, ale także zakneblowali usta – tak bardzo obawiali się gestów i słów bezbronnych ofiar. I chociaż od tamtych dni minęło wiele lat, wstrząsające obrazy wciąż stają przed oczami jak żywe i do naszej świadomości dochodzi cicha skarga *Boże mój, Boże mój, czemuś mnie opuścił.* Ta skarga nie pozwala zapomnieć dokonanych okrucieństw i co roku w kwietniu, w kolejną rocznicę katyńską uroczyście wspominamy wydarzenia sprzed lat. Kwiecień 1940 r. jest jednak tylko symbolem, ponieważ zbrodnię na naszym narodzie rozpoczęto znacznie wcześniej, dokonano jej nie tylko w Katyniu i trwała znacznie dłużej niż II wojna światowa. Dotknęła nie tylko ofiary katyńskie, ale i cały naród polski, a jej skutki trwają do dzisiaj. Zemstę Polakom zaprzysięgli Lenin i Stalin już w 1920 r., kiedy to po sromotnej klęsce przywódcy sowieccy musieli w Rydze przystać na postawione warunki pokoju. Zbrodnia Katyńska czerpie swój rodowód również z nazizmu. Plany Hitlera moralnego i fizycznego wyniszczenie narodu polskiego przejął i rozwinął Stalin. Nieprzypadkowo obaj zbrodniarze zastosowali te same metody eksterminacji, zaczynając od elit. Jakże podobne do siebie były akcje przeciwko profesorom: hitlerowców w Krakowie i bolszewików we Lwowie, czy łapanki na ulicach polskich miast lub pacyfikacje wsi w obu strefach okupacyjnych. Z podobną wściekłością zwalczano wszelkie przejawy patriotyzmu i próby odbudowy narodowej edukacji. Okupanci tak bardzo obawiali się wykształconych obywateli podbitego kraju, że za prowadzenie tajnego nauczania karali śmiercią! Trudno stwierdzić, kto był większym złoczyńcą, ale Stalin w antypolskim działaniu zaszedł dalej. Wspierając Hitlera, najechał zbrojnie nasz Kraj, chociaż był związany z Polską paktem o nieagresji. Łamiąc międzynarodowe konwencje, z premedytacją mordował internowanych polskich żołnierzy. NKWD, w której rękach znalazły się ich tysiące, rozpoczęła wyrafinowaną selekcję. Obok zawodowych oficerów i policjantów do najgroźniejszych wrogów Związku Sowieckiego zaliczono artystów, duchowieństwo, lekarzy, nauczycieli, naukowców, przedsiębiorców, pisarzy, prawników i ziemian, jednym słowem wszystkich tych, bez których nowoczesne państwo nie może rozwijać się i funkcjonować prawidłowo. Stalin nie tylko zlikwidował znaczną część polskich elit, ale w swoich krwiożerczych zapędach nie oszczędził też ich rodzin. Zesłał je na Daleki Wschód, gdzie kobiety i dzieci pozbawione środków do życia masowo ginęły w srogich, nieprzystosowanych dla ludzi warunkach. Tak więc groby w Katyniu, Miednoje i Charkowie nie są jedynymi miejscami spoczynku ofiar Zbrodni Katyńskiej. Jest ich znacznie więcej, są porozrzucane wszędzie tam, gdzie stanęła stopa bolszewicka: na wschodnich kresach przedwojennej Polski, w Rosji Środkowej, w Kazachstanie, na dalekiej Syberii, a także w granicach obecnej Polski. Uświęcone niewinną krwią, znaczą miejsca kaźni Polaków. Tę zbrodnię kontynuowano po 1940 r., jeszcze długo po wojnie mordowano polskich patriotów tu, w niby wolnej Polsce, na terenach zagarniętych, i tam, na bezkresnych obszarach Nieludzkiej Ziemi. Ginęli ludzie porywani potajemnie i znienacka z ulicy, siłą zabierani z domów lub z pracy. Do dzisiaj nieznany jest los wielu z nich. Tylko nieliczni, wyniszczeni pracą w syberyjskich tajgach, kołchozach czy kopalniach uranu, powrócili do kraju, by tu umrzeć. Polacy tracili zdrowie, a nawet życie także w obozach, kamieniołomach i kopalniach PRL. To są również ofiary Zbrodni Katyńskiej.

Zbrodnia ta, zgodnie z zamiarami Stalina, okazała się niezwykle tragiczna dla całego narodu polskiego. Najbliżsi członkowie rodzin ofiar szybko odczuli gorycz utraty żywiciela. Wdowy pozbawione rodzinnego majątku znalazły się w nędzy i nie były w stanie zapewnić półsierotom właściwego startu życiowego. Wieloletnie represje dosięgły następnych pokoleń. Do dzisiaj cierpią one z powodu tragedii sprzed kilkudziesięciu lat. Ci, którzy przeżyli wygnanie, ulegli sowietyzacji albo zepchnięci na margines społeczny zostali pozbawieni możliwości zdobywania kwalifikacji i wykształcenia. Tym ludziom nadal utrudnia się powrót do Polski, między innymi z powodu biedy, w jakiej się znaleźli, z obawy, że bez zawodu i oszczędności staną się dla nas zbyt dużym ciężarem. To są ciągle żywe ofiary Zbrodni Katyńskiej.

Bolszewicy i hitlerowcy wymordowali większość najwybitniejszych Polaków, a to rzutuje na teraźniejszość. Wiedzieli, że naród bez elit marnieje, państwo ginie, a na domiar złego tej najcenniejszej grupy nie da się odtworzyć z pokolenia na pokolenie. Jest to długotrwały proces wymagający wysiłku całego społeczeństwa. Wybitne jednostki pojawiają się i gasną jak meteoryty, natomiast grupy społeczne i zawodowe sposobią się do swojej roli przez wieki. Tradycja przekazywana z pokolenie na pokolenie kształtuje morale, właściwą postawę, dumę i uczciwość zawodową. Każda grupa dba o swój prestiż i w trosce o dobrą opinię sama eliminuje spośród siebie „czarne owce". W tym wszystkim rolę nie do przecenienia pełnią autorytety. To one powinny świecić przykładem, winny kształtować wzorce, wydawać opinie i sądy moralne, które skutecznością zwykle dominują nad wyrokami sądów powszechnych.

Zapoczątkowane przez zaborców i okupantów eliminowanie najcenniejszych jednostek było kontynuowane po II wojnie światowej przez siłą narzucony system komunistyczny. Pogłębiła się też wówczas ogólna demoralizacja. Do widocznej poprawy nie doszło w okresie posierpniowym, trwał on zbyt krótko, nie udało się też uruchomić mechanizmu pozytywnej selekcji kadr. Zamiast tego zaaprobowano bogacenie się za wszelką cenę. Odkrywane raz po raz wielomilionowe afery nie znajdują właściwego finału w postaci odzyskania zagrabionego mienia. Zbyt łatwo znajdują się obrońcy i poręczyciele aferzystów. Wykrycie afery wywołuje oburzenie środowiska – z powodu ujawnienia sprawy, a nie w celu potępienia sprawcy. Nie ma również tendencji do samooczyszczania się grup społecznych poprzez wykluczenie aferzysty ze swego grona. Nadal istnieje szeroka, społeczna aprobata cwaniactwa, nielegalnego dorabiania się i korupcji. Skutki takiej postawy to nie tylko moralne staczanie się, ale także zahamowanie rozwoju Kraju. Kolejne rządy rozczarowują wyborców i znów cisną się na usta słowa: *Boże nasz, Boże nasz, czemuś nas opuścił*, ale wypowie-

dzenie ich tym razem byłoby świętokradztwem, gdyż to my jesteśmy odpowiedzialni za to, co się dzieje. Przyzwalamy na rozwój zła, nie eliminujemy go ze swego otoczenia, nie troszczymy się o elity, wręcz przeciwnie – pogardą darzymy ludzi uczciwych, uważając ich za nieudaczników. Przyszłość naszego Kraju leży w naszych rękach, nie dopuśćmy więc do tego, żeby ofiara Katynia poszła na marne. Niech pamięć o niej pomaga w walce ze złem. Niech Rodziny Katyńskie będą ostoją prawdy, nadziei i miłości.

Ostatnio zastanawiamy się nad udziałem w referendum w sprawie przystąpienia Polski do Unii Europejskiej i nad ewentualnym poparciem tej inicjatywy. To dobrze, gdyż ta decyzja nie powinna być pochopna i nieprzemyślana. Czy jesteśmy jednak przygotowani na sugestie ludzi nawołujących do bojkotu referendum lub oddania głosu na „nie"? Przecież oni świadomie lub nieświadomie popychają nasz Kraj w sferę wpływu Rosji. Czyżby zapomnieli o Syberii, o Katyniu, o wszystkich zbrodniach popełnionych przez carskich lub sowieckich siepaczy? Nie dajmy się zwieść zapewnieniom, że współczesna Rosja jest inna od tamtej z przeszłości. Przyjrzyjmy się dokładnie temu, co się dzieje w Czeczenii. Mówiąc Unii „nie", szykujemy sobie podobny los! Historia jest najlepszym nauczycielem, korzystajmy z jej mądrości i nie popełniajmy kolejnych błędów. Niech przysłowie „Mądry Polak po szkodzie" na zawsze odejdzie do lamusa. Męczennicy z Katynia dali nam przykład – woleli zginąć niż zostać sługusami odwiecznego wroga.

Wstańmy i chwilą ciszy uczcijmy tych, którzy swe życie oddali za niepodległą, dobrze i mądrze rządzoną Polskę.

Aleksander Kołodziejczyk
Wydział Chemiczny

Charków-Piatichatki

Wspomnienia po 60 latach

Nie dane mi było uczestniczyć osobiście w otwarciu i poświęceniu pierwszego z trzech katyńskich cmentarzy wojennych, gdzie spoczywają ponad cztery tysiące polskich oficerów – jeńców sowieckiego obozu w Starobielsku, pomordowanych bestialsko w kazamatach Charkowa rękami katów z NKWD. Wśród nich spoczywa także Ojciec mojego męża, mój teść Włodzimierz Lipiński – lekarz, kapitan rezerwy 28. Pułku Srzelców Kaniowskich, zagarnięty do obozu w nieznanych okolicznościach.

Cmentarz charkowski usytuowany jest w małym osiedlu Piatichatki na peryferiach Charkowa. Wtedy, wiosną 1940 roku, było to ponure miejsce zbiorowych dołów śmierci, dokąd czarną, szutrową drogą dowożono ciężarówkami zmasakrowane zwłoki polskich oficerów. Jedną z tych ciężarówek, z broczącą krwią głową owiniętą wojskowym szynelem, przewieziono go i wrzucono jak śmieć do jednego z tych śmiertelnych dołów wykopanych w Piatichatkach.

Piatichatki – chyba nigdy pamięć moja nie uwolni się od tej tragicznej nazwy. Oto 17 czerwca 2000, jubileuszowego roku, w piękny, pogodny i ciepły, pełen słońca dzień – nastąpiło otwarcie i poświęcenie „naszego" cmentarza, na który czekaliśmy tak długo, a który tonie teraz w zieleni drzew i kwiatach. Całą piękną uroczystość oglądałam na ekranie telewizora ze łzami w oczach, ze ściśniętymi gardłem, wsłuchując się chciwie we wszystkie dźwięki płynące do Polski z dalekiej, ukraińskiej, obcej dla nas nekropolii. Pięknie tu teraz i kolorowo. Mienią się w słońcu różnobarwne sztandary, rozlegają się donośnie salwy honorowe, płoną setki zniczy, a niezliczone ilości kwiatów zaścielają wszystkie zakątki cmentarza. Jednak najbardziej przejmująco, rozdzierając serce i duszę, brzmią słowa apelu poległych: „Wzywam Was, Was wszystkich, których ciała zmieniono w nicość, stłoczono w bezimiennych dołach i zbezczeszczono, wielokrotnie próbując zataić przed światem miejsce okrutnego mordu. Wzywam Was! Was, jeńców obozu w Starobielsku, zamordowanych w charkowskiej katowni NKWD, wzywam Was, synów polskiej ziemi, których chciano pozbawić zasłużonej sławy! Stańcie do apelu! I zaraz, przy głuchych dźwiękach werbli, daje się słyszeć zbiorowy odzew: „Polegli na polu chwały!". I gdzieś z daleka, z dziwnej jakiejś głębi dobiegać zaczęły do zgromadzonych przejmujące dźwięki dzwonu charkowskiego z podziemnej niszy. „De profundis..." Było to porażające i przeszywające skojarzenie słów psalmu 129 – pieśni wołającej o miłosierdzie Boże: „Z głębokości wołam do Ciebie, Panie. O, Panie, wysłuchaj głosu mojego".

Teścia mojego, oficera polskiego, nie znałam nigdy, Jego szczątki leżą gdzieś tam, w podcharkowskim lesie, w tych dziwnych i mrocznych dla mnie Piatichatkach. Może leżą rozproszone i przerośnięte korzeniami drzew. Może jedna z tych wielu odkopanych, niezidentyfikowanych czaszek należy do Niego? Teść mój w chwili swej śmierci miał tylko 42 lata. Mniej niż ma obecnie Jego wnuk Leszek.

Nie znałam Teścia, pokochałam Go jednak gorąco, tak jak kochał Go przez całe życie Jego Syn, a mój mąż Andrzej. Mąż mój także nie żyje już od ponad dziesięciu lat. Umierając przedwcześnie, nie doczekał tych dni, kiedy wolno już nam było mówić pełnym głosem o katyńskiej tragedii i modlić



Kpt. rez. Włodzimierz Lipiński, lekarz, jeniec Starobielska, zamordowany w Charkowie

się prawie swobodnie na katyńskich cmentarzach w Katyniu, Charkowie i Miednoje. Mówię „prawie swobodnie", gdyż nie leżą one na polskiej ziemi, a na ziemi obcej dla nas i nieprzyjaznej. Teść był dla mojego męża zawsze wzorem i symbolem prawdziwego, uczciwego i pracowitego człowieka, a teraz także bohatera. Kochał Go tak bezgranicznie, że z Jego fotografią nigdy się nie rozstawał, a opowiadając o Nim, miał często w oczach łzy. Jestem pewna, że oni obaj – Ojciec i Syn – połączyli się już ze sobą tam, wysoko w niebiesiech. Nie żyje już też od dawna żona Teścia, moja świekra. I wierzę niezachwianie w to, że wszyscy Oni – Ojciec, Matka i Syn – w postaci nieprzemijających „iskierek energii" towarzyszą nam tu, na ziemi, i wiem także, że docierają do Nich słowa naszych ziemskich modlitw i myśli serdecznych. Wieczny odpoczynek racz im dać Panie i niech odpoczywają w pokoju. Na wieki wieków.

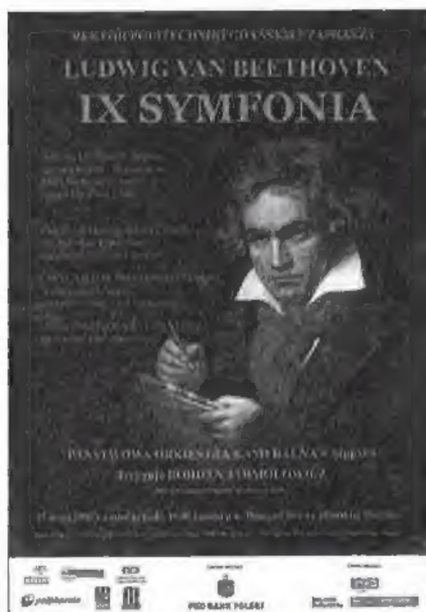
Jadwiga Lipińska
Klub Seniora

Ludwig van Beethoven – obywatel Europy – wzór do naśladowania

Wystąpienie Profesora Aleksandra Kołodziejczyka podczas uroczystego koncertu, który odbył się 17 maja 2003 r. w kościele p.w. Bożego Ciała na gdańskiej Morenie

Ludwik van Beethoven, jeden z największych kompozytorów świata, urodził się w Bonn, w roku 1770; przeżył 57 lat. Pochodził z bogatej w tradycje muzyczne rodziny flamandzkiej, osiadłej w Niemczech od I połowy XVIII w., natomiast Ludwik większość życia spędził w Wiedniu, muzycznej stolicy ówczesnej Europy. Jako muzyk z dziada pradziada otrzymał staranne wykształcenie muzyczne, pobierając nauki u największych żyjących wówczas sław muzycznych. Wsparcia materialnego i moralnego udzielali mu znani mecenasi sztuki. Bez tego jego talent nie zdołałby się w pełni rozwinąć. Powoli piął się na szczyty sławy, zdobywając uznanie jako klawesynista, pianista, organista, skrzypek, dyrygent i kompozytor. Przyszedł jednak trudny okres. Trudno uwierzyć w to, że Beethoven stworzył swoje najwspanialsze utwory po całkowitej utracie słuchu, co dotknęło go w 30. latach życia. Wielką tragedią dla muzyka musi być takie kalectwo, szczególnie kiedy dotyka w młodym wieku. Beethoven bardzo przeżył nieszczęście, był bliski załamania, gdyż musiał zrezygnować ze swoich ulubionych występów pianistycznych i z dyrygowania. Ostatecznie jednak ogromnym wysiłkiem woli nie tylko pokonał słabości, ale zdołał udoskonalić swój warsztat kompozytorski. Został uznany za ojca nowoczesnej muzyki; z jego śmiałych, wręcz rewolucyjnych, odrzucających konwenanse pomysłów czerpali późniejsi kompozytorzy. Wraz z Haydnem i Mozartem zaliczany jest do wielkiej trójki klasyków wiedeńskich, a jako ostatni z nich był kompozytorem dwóch epok – klasycyzmu i romantyzmu, przy czym pod tę drugą epokę to właśnie on położył podwaliny. Skomponował kilkaset utworów: samych uwertur – 125, oprócz tego wiele pieśni, sonat, tańców, w tym poloneza, mistrzem okazał się jednak w formach wielkich, przede wszystkim w symfoniach i koncertach. W jego dorobku znajduje się 5 koncertów fortepianowych, koncert skrzypcowy, koncert potrójny na skrzypce, wiolonczelę i fortepian, *Missa solemnis* – największe dzieło instrumentalno-wokalne Beethovena, oratorium *Chrystus na Górze Oliwnej* i 9 symfonii, w tym tak sławne jak *Eroika*, napisana na cześć Napoleona, V Symfonia, której już pierwsze wykonanie zapewniło mu nieśmiertelność, VI Symfonia *Pastoralna*, VIII – nazwana przez niego wielką i ta największa – IX, napisana po długiej przerwie, w 10 lat po VIII. Włożył w nią wszystkie swoje umiejętności, zawarł gromadzone przez lata doświadczenia i kunszt, przelał w nią całą zawartość swojego serca, zarówno smutek, jak i radość, doprowadził każdy szczegół do perfekcji, a przez włączenie do finału kantaty opartej na Schillerowskiej *Odzie do radości* nadał utworowi wyraz muzyczno-poetycki. Znamienny jest epizod z prawykonania IX Symfonii, które Kompozytor zaszczycił swoją obecnością. Nie był w stanie słuchem odbierać dźwięków, ale wzrokiem pilnie śledził ruchy dyrygenta oraz muzyków i był w stanie rozpoznać każdą nutkę, ocenić jakość i wykonanie swojego dzieła. Kiedy po skończeniu utworu muzycy zastygli w bezruchu, tylko dyrygent kłaniał się głęboko, na twarzy Beethovena pojawił się smutek. Za jego plecami publiczność szalała z zachwytu, natomiast Kompozytor wydawał się coraz bardziej rozczarowany, gdyż siedząc w pierwszym rzędzie, nie widział reakcji słuchaczy – najsurowszych krytyków, nie słyszał ich aplauzu. Dopiero po jakimś czasie, kiedy przyjaciele odwrócili go twarzą do publiczności i zobaczył wiwatujące tłumy, na jego twarzy pojawiły się zły – były to łzy radości.





Plakat zapowiadający uroczysty koncert

Od tego czasu IX Symfonia fascynuje, święci tryumfy i przyciąga słuchaczy. Dlaczego zatem tak rzadko mamy okazję do słuchania jej na żywo? Główną, prozaiczną przyczyną jest brak pieniędzy – wykonanie takiego dzieła jest kosztowne. Za czasów Beethovena to królowie i książęta, jako szefowie państw sprawowali opiekę nad kulturą i udzielali jej pomocy. Powstały dzięki temu arcydzieła, które ciągle zachwycają. Obecnie władze uważają, że kultura powinna sama na siebie zarobić. Zgoda, kultura masowa tak, modne utwory są w stanie porwać masy i zdobyć środki na zaistnienie wykonawców, jednak na krótko, szybko odchodzą w zapomnienie, wypierane przez

kolejne krzykliwe wytwory fantazji. Natomiast kultura wysublimowana – owoc ludzkich dążeń do doskonałości, wymaga wysiłku w odbiorze i w zrozumieniu, przez co wzbudza zainteresowanie głównie osób najbardziej wrażliwych. Zawsze potrzebowała finansowego wsparcia i tylko dzięki pomocy jest w stanie rozwijać się, dostarczając w zamian niezapomnianych wrażeń. Na szczęście na Wybrzeżu są szefowie firm, a nawet ich pracownicy, którzy wiedzą, że pierwszą oznaką upadku społeczeństw jest zaniedbywanie kultury. Dzięki tym ludziom, mądrym i dobrej woli, możemy uczestniczyć w wielkich wydarzeniach kulturalnych, do których zaliczam dzisiejszy koncert. Chciałbym teraz w imieniu państwa i swoim własnym podziękować im gorąco. To oni umożliwili wysłuchanie IX Symfonii wszystkim, którzy tego pragnęli, nawet tym niezbyt zamożnym. Zebrało się nas tu około 2 tysięcy. Sponsorem oficjalnym kolejny już raz jest PKO Bank Polski uczestniczący w 1/3 kosztów. Bank PKO BP znany jest ze wspierania kultury i nauki, zdobył za to powszechne uznanie. Podobną część wydatków sfinansowali pozostali sponsorzy. Wymieniam ich w porządku alfabetycznym: Chipolbrok – Chińsko-Polskie Towarzystwo Okrętowe, Det Norske Veritas – norweskie towarzystwo asekuracyjne, Gdańskie Fosfory, Orlen, Polpharma ze Starogardu i Pomorska Specjalna Strefa Ekonomiczna. Podziękujmy serdecznie sponsorom, nie tylko za hojność, ale i za zrozumienie potrzeb zarówno artystów, jak i melomanów, jednym słowem: za wspieranie kultury.

Przed rozpoczęciem koncertu chciałbym również serdecznie podziękować tym wszystkim, którzy wzięli udział w jego zorganizowaniu. Dziękuję patronom medialnym: Telewizji Gdańsk, Radiu Gdańsk i Dziennikowi Bałtyckiemu. Dziękuję współpracownikom z Politechniki, którzy prawie do perfekcji opanowali trudną sztukę organizowania koncertów. Dziękuję Policji i Urzędowi Miasta w Gdańsku. Koncertu na takim poziomie nie byłoby, gdyby nie gospodarz – ksiądz proboszcz Wojciech Chistowski, a także służby kościelne parafii Bożego Ciała na Morenie. Istotny udział wniosło też Stowarzyszenie Kulturalne *Pegaz* ze Słupska i pani Joanna Kubacka osobiście. Dziękujmy gorąco.

Krótko o wykonawcach

Państwowa Orkiestra Kameralna w Słupsku należy do najlepszych orkiestr symfonicznych w kraju. Ma rozległy repertuar, występowała w wielu częściach świata, wielokrotnie w Gdańsku, również w tym kościele, jest wysoko ceniona przez melomanów i krytyków. Dzisiaj występuje we wzmocnionym składzie. Chór Akademii Medycznej w Gdańsku – najlepszy chór akademicki w Polsce sprzed lat, nadal zajmuje wysoką pozycję, chociaż pierwsze miejsce ustąpił Chórowi Politechniki Szczecińskiej, a Chór Politechniki Gdańskiej swoimi ostatnimi dokonaniami dołączył do grona najlepszych. Chóry przygotowali: Jerzy Szarafiński, Paweł Osuchowski i Mariusz Mróz.

Soliści, którzy wystąpią przed Państwem, to wybitni artyści. Wioletta Chodowicz – sopran – współpracuje z Teatrem Wielkim w Poznaniu, jest laureatką wielu konkursów, zdobyła np. pierwszą nagrodę na IV Międzyuczelnianym Konkursie Słowiańskiej Muzyki Wokalnej i na VII Ogólnopolskim Konkursie Wokalnym w Dusznikach-Zdroju. Barbara Krahel – mezzosopran – brała udział w wielu renomowanych międzynarodowych festiwalach, koncertuje z repertuarem operowym i oratoryjnym w najsłynniejszych salach operowych świata. Rafał Bartnicki – tenor – zdobył wyróżnienia na IV Międzynarodowym Konkursie Wokalnym im. St. Moniuszki i na XI Konkursie Sztuki Wokalnej im. Ady Sari w Nowym Sączu. Janusz Borowicz – bas – laureat licznych krajowych i zagranicznych festiwali występował między innymi w Operze Filadelfijskiej, Beethovenhalle w Bonn, w filharmoniach w Berlinie, Monachium i wielu innych. Jest wykładowcą w Akademii Muzycznej w Krakowie. Koncert poprowadzi Bohdan Jarmołowicz, jeden z najbardziej utalentowanych i twórczych współczesnych polskich dyrygentów. W Gdańsku znamy go dobrze i wysoko cenimy. Jest laureatem *Gryfa* – Pomorskiej Nagrody Artystycznej, otrzymał także Medal za Zasługi dla Politechniki Gdańskiej.

Za chwilę zabrzmi utwór owiany legendą, wzór doskonałego piękna, uznany za największe muzyczne arcydzieło wszechczasów, a jego fragment *Oda do radości* został wybrany na hymn Zjednoczonej Europy. W przededniu referendum będziemy mieli okazję wysłuchania hymnu, być może niedługo naszej wspólnej – Europy. Decyzja, czy to będzie nasza czy nie nasza Europa, zależy wyłącznie już tylko od nas. Politycy odegrali lepiej czy gorzej swoją rolę, wykonując pracę przygotowawczą – finał pozostał w naszych rękach. Mam nadzieję, że każdy z nas, komu droga jest przyszłość Polski nie będzie stał na uboczu, niezależnie od tego czy chce mieszkać w Zjednoczonej Europie, czy też widzi siebie na jej peryferiach, weźmie udział w referendum i wyrazi swoją wolę. Osobiście liczę na to, że – tak jak wiele razy w przeszłości – Naród Polski stanie na wysokości zadania, wykaże mądrość, a przede wszystkim nie skrzywdzi naszych dzieci i wnuków – nie pozwoli im żyć w warunkach, w jakich wegetowało wielu z naszego pokolenia. Da Bóg, że radosna *Oda do radości* przekona tych niezdecydowanych, a u przeciwników zasieje ziarno nadziei.

Aleksander Kołodziejczyk
Pełnomocnik Rektora ds. Muzycznej Promocji Politechniki Gdańskiej

Fot. Tadeusz Chmielowiec



Współpraca Politechniki Gdańskiej z firmami regionu

W kwietniu br. w uroczystej atmosferze, w obecności władz miasta, województwa, prasy i telewizji, Politechnika Gdańska podpisała bardzo ważne umowy ramowe dotyczące współpracy Uczelni z dwiema największymi firmami naszego regionu. Umowy te otwierają szereg nowych możliwości rozwoju Politechniki Gdańskiej i lepszego jej wykorzystania dla gospodarki naszego województwa.

W celu zapoznania społeczności akademickiej naszej Uczelni z tymi dokumentami i jak najlepszego ich zagospodarowania, poniżej przytaczam najważniejsze zapisy tych dokumentów.



Podpisanie porozumienia przez Prezesa Zarządu ZF Polpharmy SA Pavla Mirovskiego i JM Rektora PG prof. Janusza Rachonia

UMOWA RAMOWA O WSPÓŁPRACY z dnia 05.04.2003 r., zawarta między Politechniką Gdańską reprezentowaną przez Rektora prof. dr. hab. inż. Janusza Rachonia i Prorektora ds. Współpracy ze Środowiskiem Gospodarczym i Inicjatyw Europejskich dr. hab. inż. Wojciecha Sadowskiego, prof. PG, a Zakładami Farmaceutycznymi Polpharma SA reprezentowanymi przez Pavla Mirovskiego – Prezesa Zarządu, oraz Wojciecha Kuźmierkiewicza – Członka Zarządu, Dyrektora ds. Rozwoju.

Działając w zakresie rozwoju potencjału naukowo-badawczego Politechniki Gdańskiej i jego optymalnego wykorzystania dla współpracy ze środowiskiem gospodarczym oraz dla bieżącego i wyprzedzającego rozwiązywania pojawiających się w ZF Polpharma SA różnorodnych zadań, problemów dotyczących procesów produkcyjnych zakładu, a w szczególności mając na uwadze potrzebę: optymalizacji i modernizacji procesów produkcyjnych, systematycznego rozwoju nowoczesnych procesów wytwórczych, doskonalenia jakości produktów i sposobów ich otrzymania, ochrony środowiska naturalnego i środowiska pracy, ustawicznego szkolenia i dokształcania pracowników, konkurencyjności wyrobów i usług, informacji naukowo-technicznej, patentowej i rynkowej, działalności informacyjnej i promocyjnej, specjalistycznych opinii i opracowań rzeczoznawców różnych dziedzin nauki i technik, optymalizacji prowadzenia kosztownych badań naukowych, rozwoju regionalnego potencjału badawczego i wytwórczego, strony niniejszej umowy postanawiają nawiązać współpracę naukowo-techniczną i szkoleniową.



Podpisanie porozumienia przez Stefana Lubawskiego – Członka Zarządu, i prof. Wojciecha Sadowskiego – Prorektora ds. Współpracy ze Środowiskiem Gospodarczym i Inicjatyw Europejskich

Umowa ramowa będzie realizowana w formie umów szczegółowych, konkretnie zdefiniowanych w zakresie tematyki, czasu realizacji, odbiorców, płatności, odpowiedzialności itd. W uzasadnionych przypadkach będą powoływane wspólne zespoły robocze. Umowy szczegółowe mogą być zawierane w dowolnym czasie, stosownie do potrzeb.



Pozumienie podpisane, teraz czas na dobrą współpracę

Realizacja zadań będzie się odbywać na podstawie rocznego programu współpracy, sporządzanego i uzgadnianego do końca września roku poprzedzającego.

Polpharma zobowiązuje się do: przygotowywania tematyki do programu rocznego, w tym: tematów badawczych i usług, tematów prac dyplomowych z zakresu potrzeb firmy, ogłaszania konkursu na najlepsze prace dla potrzeb firmy, organizowania praktyk szkoleniowych studentów zgodnie z programem Politechniki, promocji studentów wybierających kierunki studiów i tematy prac dyplomowych interesujących Polpharmę, dofinansowywania zakupu aparatury i wyposażenia niezbędnego do prowadzenia badań, współdziałania w organizacji i dofinansowaniu konferencji i seminariów organizowanych przez Politechnikę, pomocy finansowej w unowocześnianiu bazy dydaktycznej i badawczej Politechniki.

Koszty wykonania zadania, obejmujące: surowce, materiały i ekspertyzy, ponosi Polpharma. Polpharma pokrywa koszty modernizacji, doposażenia bazy dydaktycznej i badawczej nie tylko związane z realizacją zadania jednostkowego.

Politechnika zobowiązuje się do: szkolenia pracowników ZF Polpharma SA w ramach programu ustawicznego kształcenia realizowanego w Politechnice, opiniowania przedłożonych przez Polpharmę projektów i założeń badawczo-rozwojowych, wykonania badań naukowych i ekspertyz w zakresie procesów wytwórczych, analityki, kontroli parametrów, techniki i organizacji, działalności informacyjnej i promocyjnej o ZF Polpharma i jej produktach, dostosowywania niektórych programów zajęć studenckich do profilu działalności ZF Polpharmy SA, wykonywania doświadczalnej produkcji w miarę posiadanych możliwości realizacyjnych, umieszczania logo ZF Polpharma w opracowywanych materiałach konferencyjnych i innych realizowanych na podstawie umowy, poinformowania Polpharmy w pierwszej kolejności o dokonanych osiągnięciach naukowo-badawczych nieobjętych umową, którymi może być ona zainteresowana ze względu na charakter realizowanej działalności.

POROZUMIENIE O WSPÓŁPRACY zawarte w dniu 10.04.2003 r. pomiędzy Politechniką Gdańską reprezentowaną przez Rektora prof. dr. hab. inż. Janusza Rachonia i Prorektora ds. Współpracy ze Środowiskiem Gospodarczym i Inicjatyw Europejskich dr. hab. inż. Wojciecha Sadowskiego, prof. PG, oraz Rafinerią Gdańską reprezentowaną przez Prezesa Zarządu, Dyrektora Generalnego Pawła Olechnowicza.

Politechnika Gdańska i Rafineria Gdańska, kontynuując wieloletnią współpracę, świadome znaczenia nauki polskiej jako wspólnego dla całego społeczeństwa dobra, decydującego o rozwoju cywilizacyjnym, kulturowym i gospodarczym Polski oraz jej międzynarodowym prestiżu, uznając potrzebę współdziałania w zakresie wspierania instytucji naukowych i ludzi nauki, mając intencję zahamowania odpływu młodych pracowników naukowych z uczelni, a także lepsze przygotowanie absolwentów do przyszłej pracy, postanowiły zawrzeć porozumienie rozszerzające tę działalność.



Podpisanie porozumienia przez Prezesa Zarządu Rafinerii Gdańskiej Pawła Olechnowicza i JM Rektora PG prof. Janusza Rachonia



Dokumenty podpisano i wręczono

Strony definiują następujące obszary współpracy: wykonywanie opracowań technicznych i ekspertyz dotyczących m.in. przyczyn powstawania awarii, doboru odpowiednich materiałów, oceny stanu technicznego urządzeń, programów badawczych, modernizacyjnych i remontowych; opracowywanie metod badawczych i wykonywanie nietypowych analiz; badania eksploatacyjne produktów; organizacja praktyk studenckich; organizacja praktyk dyplomowych; wspólne publikacje i prezentacje na seminariach i konferencjach naukowych; zatrudnianie absolwentów; kształcenie pracowników delegowanych przez Rafinerię Gdańską.

Rafineria Gdańska zobowiązuje się do: zlecania wybranym katedrom w Politechnice Gdańskiej wykonywania w ramach prowadzonych seminariów opracowań naukowych na wskazane tematy; zlecania wybranym katedrom wykonywania ekspertyz technicznych; informowania o planach rozwoju technicznego Rafinerii Gdańskiej; ufundowania przez Rafinerię Gdańską corocznie 10 stypendiów dla najlepszych młodych pracowników naukowych – doktorantów; ufundowania przez Rafinerię Gdańską corocznie 5 stypendiów dla najlepszych studentów; umożliwienia grupom studentów odbycia wycieczek dydaktycznych zapoznających z technologiami i funkcjonowaniem Rafinerii Gdańskiej; delegowania pracowników na wykłady otwarte Politechniki Gdańskiej; umożliwienia studentom wybranych kierunków studiów Politechniki Gdańskiej odbycia praktyk studenckich w Rafinerii; umożliwienia studentom wybranych kierunków Politechniki Gdańskiej odbycia praktyk dyplomowych i doktoranckich oraz udzielania informacji i materiałów do napisania prac dyplomowych; informowania o planach zatrudnienia w danym roku i wymaganiach stawianych nowym pracownikom – współpraca z Biurem Karier Studenckich PG.

Politechnika Gdańska zobowiązuje się do: delegowania studentów na praktyki studenckie i dyplomowe do Rafinerii Gdańskiej; ustalenia kryteriów wspólnej weryfikacji w wyborze kandydatów do stypendiów studenckich i doktoranckich ufundowanych przez Rafinerie Gdańską; wykonywania w ramach prowadzonych seminariów opracowań naukowych na tematy uzgodnione z Rafineria Gdańską; umożliwienia udziału pracowników Rafinerii Gdańskiej w szkoleniach i studiach podyplomowych organizowanych przez Politechnikę Gdańską.

Podczas realizacji umów Politechnikę Gdańską reprezentować będzie dr hab. inż. Wojciech Sadowski, prof. nadzw. PG – Prorektor ds. Współpracy ze Środowiskiem Gospodarczym i Inicjatyw Europejskich, do którego można składać wszelkie zapytania szczegółowe i propozycje projektów adresowanych do realizacji z powyższymi firmami. Trzeba jednocześnie dodać, że trwają rozmowy nad przygotowaniem porozumień ramowych z kolejnymi firmami.

Wojciech Sadowski
Prorektor ds. Współpracy
ze Środowiskiem Gospodarczym
i Inicjatyw Europejskich

fot. Jerzy Kulas



Politechnika Gdańska w rankingach

W ciągu kilku poprzednich miesięcy Politechnika Gdańska była przedmiotem kilku rankingów dotyczących szkół wyższych, publikowanych przez dzienniki i czasopisma w kraju. Najważniejsze z nich, to: rankingi „Rzeczpospolitej", „Newsweeka", „Polityki", „Wprost".

W rankingu przygotowanym przez „Rzeczpospolitą" i „Perspektywy" Politechnika Gdańska zajęła 20. miejsce (w poprzednich latach odpowiednio: 21, 24 i 21) wśród wszystkich państwowych uczelni wyższych w kraju. Pierwsze miejsce w tym rankingu zajął Uniwersytet Jagielloński, drugie miejsce Uniwersytet Warszawski. Politechnika Gdańska uzyskała ponad 45 punktów na 100 możliwych. Wśród uczelni technicznych Politechnika Gdańska zajęła 6. miejsce – wyprzedziły ją Politechnika Warszawska, Politechnika Wrocławska, Akademia Górniczo-Hutnicza w Krakowie, Politechnika Śląska i Politechnika Wrocławska.

W rankingu przygotowanym przez „Rzeczpospolitą" i „Perspektywy" Politechnika Gdańska zajęła 20. miejsce.

„Wprost", odmiennie niż Rzeczpospolita, prezentuje rankingi w podziale na typy szkół. Wśród uczelni technicznych Politechnika Gdańska zajęła 6. miejsce, uzyskując 89 punktów, a najlepsza Politechnika Wrocławska - 91,5 punktu, tylko o 2,5 punktu więcej.

Najważniejszy dla PG był ranking szkół wyższych przeprowadzony przez redakcje „Newsweeka", ponieważ został oparty na opiniach pracodawców, ich preferencjach dotyczących zatrudniania absolwentów wyższych uczelni. Politechnika Gdańska zajęła 1. miejsce wśród politechnik, a 4. wśród wszystkich uczelni państwowych. Głównym kryterium, które posłużyło do opracowania tego rankingu, stanowiła opinia pracodawców. Badania objęły osoby, które były zatrudnione na stanowiskach samodzielnych, kierowniczych i dyrektorskich, i nie ukończyły jeszcze 33. roku życia.

„Polityka" dokonuje oceny oferty edukacyjnej na najpopularniejszych kierunkach (ekonomia-zarządzanie, informatyka, pedagogika, politologia, prawo, psychologia i socjologia). W tym zestawieniu natomiast:

- informatyka na Wydziale Elektroniki, Telekomunikacji i Informatyki, w ogólnej klasyfikacji znalazła się na miejscu 7., a wśród uczelni o profilu technicznym na 4. miejscu;
- zarządzanie i marketing na Wydziale Zarządzania i Ekonomii zajęło zaszczytne 1. miejsce wśród uczelni technicznych.

Zaprezentowane wyniki są efektem przyjęcia różnych kryteriów. W rankingu „Perspektyw" i „Rzeczpospolitej" 50% oceny to prestiż uczelni, mierzony liczbą wskazań przez wybranych pracodawców i świeżo mianowanych profesorów. „Newsweek" posługuje się kryterium zatrudnienia absolwentów w firmach „najlepszych w swojej branży". „Wprost" przyznaje punkty między innymi za jakość programów nauczania i umiejętności dydaktyczne nauczycieli akademickich. „Polityka" porównuje najpopularniejsze kierunki studiów w poszczególnych uczelniach. Niektóre kryteria są trudno mierzalne.

Ocena Politechniki Gdańskiej w poszczególnych rankingach świadczy o bardzo dobrym przygotowaniu absolwentów naszej uczelni do pracy w zawodzie. Wyniki osiągane przez PG są zadowalające, chociaż mógłyby być lepsze.

Kierownictwo PG z uwagą analizuje publikowane przez różne pisma rankingi szkół wyższych. W przekonaniu władz uczelni rankingi dają bowiem obraz aktualnej sytuacji, jej postrzegania przez studentów, pracowników naukowych i pracodawców. Ocena może być wykorzystana przy podejmowaniu decyzji w sprawie priorytetów kształcenia i dalszego funkcjonowania i modyfikowania.

W rankingu „Newsweeka" Politechnika Gdańska zajęła 1. miejsce wśród politechnik, a 4. wśród wszystkich uczelni państwowych.

Z analiz poszczególnych rankingów wynika, że Politechnika Gdańska jest dobrze postrzegana. Jest uczelnią o wysokiej, ustabilizowanej renomie. Rankingi pokazują, że poziom kształcenia jest wysoki. Politechnika ma doskonałą kadrę naukową, która charakteryzuje się bardzo dobrymi umiejętnościami. Pracownicy uzyskują nagrody i wyróżnienia. Można przypomnieć, że prof. Andrzej Czyżewski niedawno otrzymał „Oskara Nauki", przyznanego przez Ministra Nauki prof. Michała Kleibera w dziedzinie „info", za opracowanie i wdrażanie projektów informatycznych z dziedziny ochrony zdrowia.

W rankingu „Wprost" wśród uczelni technicznych Politechnika Gdańska zajęła 6. miejsce .

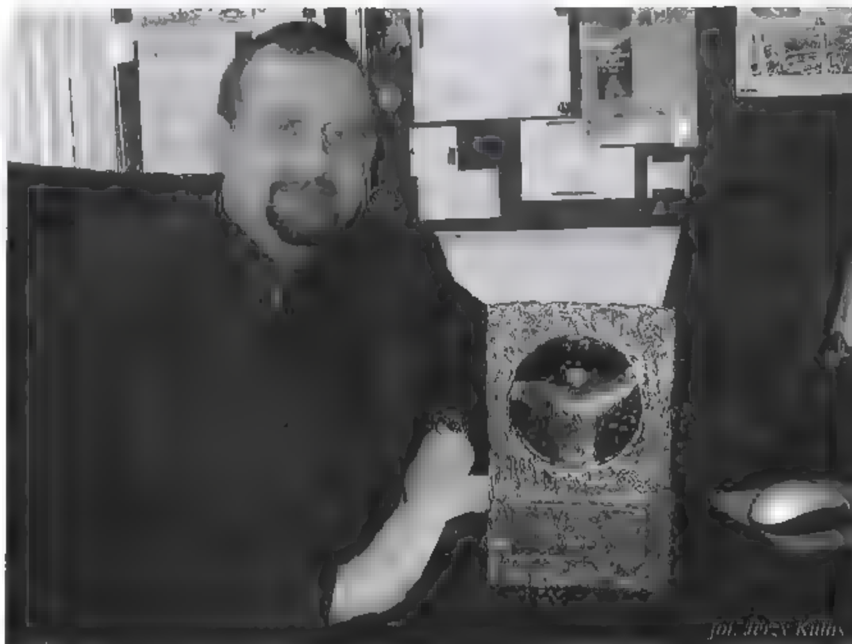
Rektor w jednym z wywiadów powiedział, że „misją Politechniki Gdańskiej jest praca na rzecz rozwoju gospodarczego i społecznego naszego regionu. Realizuje ją poprzez kształcenie wysokiej klasy inżynierów, prowadzenie badań naukowych. Jeszcze niedawno nasza Uczelnia miała charakter morski. Realizowaliśmy projekty służące przemysłowi okrętowemu i rybołówstwu. Obecnie, z powodu wyraźnego regresu polskiej gospodarki morskiej oraz nowych potrzeb, najważniejszymi kierunkami, zgodnie z panującymi trendami i priorytetami ramowego programu rozwoju nauki Unii Europejskiej, stały się informatyka, elektronika, chemia i biotechnologia."

Współczesna gospodarka, oparta na wiedzy i technologiach informacyjno-telekomunikacyjnych, wymaga kształtowania wielu nowych umiejętności z zakresu różnych dziedzin. Edukacja, szczególnie w szkołach wyższych i uczelniach, musi przygotowywać studentów do sprostania w przyszłości różnym wyzwaniom, a to oznacza między innymi opanowanie umiejętności analizy i syntezy, rozwijania talentów innowacyjnych i przedsiębiorczości.

W najbliższej przyszłości najbardziej poszukiwanym dobrem będzie praca, dlatego przygotowanie studentów do pracy w różnych zawodach oraz osiągnięcia badawcze i naukowe pracowników Politechniki Gdańskiej będą podstawą jej oceny nie tylko w rankingach.

Roman Beger
Biuro Rektora

„Oskar Nauki" dla Katedry Inżynierii Dźwięku i Obrazu WETI PG

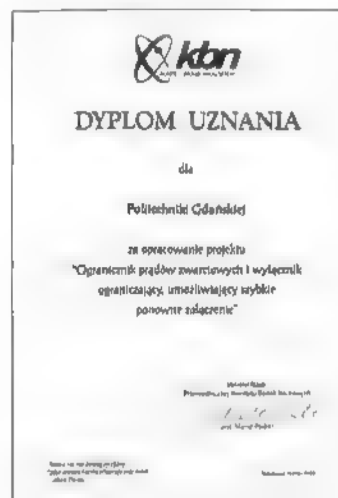


W dniu 14 kwietnia 2003 r. w Warszawie miała miejsce uroczysta inauguracja działalności nowego Ministerstwa Nauki i Informatyzacji, w które z początkiem kwietnia został przekształcony Komitet Badań Naukowych. Z tej okazji zorganizowano wystawę osiągnięć zespołów twórczych, które realizowały projekty badawcze i celowe w okresie działalności KBN. Minister Nauki i Informatyzacji prof. Michał Kleiber postanowił wyróżnić trzy zespoły naukowe, po jednym z dziedzin określanych umownie jako: „bio", „info" i „techno". Postument ze statuetką „Oskara Nauki" przypadł w udziale Katedrze Inżynierii Dźwięku i Obrazu WETI, kierowanej przez prof. Andrzeja Czyżewskiego (na zdjęciu) za wyniki uzyskane we współpracy z Instytutem Fizjologii i Patologii Słuchu i Instytutem Systemów Sterowania. W ten sposób rozwijane w Katedrze zastosowania informatyki w medycynie uzyskały najwyższe wyróżnienie w kategorii „info".

Informację otrzymano z Katedry Inżynierii Dźwięku i Obrazu WETI

Dyplom Uznania dla dr. inż. Pawła Hempowicza

Stowarzyszenie Polskich Wynalazców i Racjonalizatorów przy udziale Urzędu Patentowego RP i Muzeum Techniki NOT zorganizowało pod patronatem Ministra Nauki, Przewodniczącego KBN prof. Michała Kleibera Dziesiąty Pokaz – Giełdę Wynalazków Nagrodzonych na Światowych i Międzynarodowych Wystawach. Pokaz odbywał się w dniach 17 – 23 marca 2003 roku w Warszawie w salach Muzeum Techniki. W czasie uroczystego otwarcia Minister Nauki prof. M. Kleiber wręczał twórcom nagrodzonych wynalazków dyplomy, a twórcom wybranych najcenniejszych wynalazków – również puchary. Wśród twórców nagrodzonych wynalazków był również dr inż. Paweł Hempowicz z Wydziału Elektrotechniki i Automatyki Politechniki Gdańskiej, którego wynalazki: Ogranicznik prądów zwarciowych i wyłącznik ograniczający umożliwiający szybkie ponowne załączenie – zostały nagrodzone Złotymi Medalami na wystawach wynalazków i innowacji w Genewie i Brukseli. Wartość obu wynalazków polega, określając to bardzo ogólnie, na stworzeniu mozliwości znaczącego poprawienia jakości energii elektrycznej w sieciach elektroenergetycznych. Stosując te wynalazki, można uzyskać ograniczenie wartości prądów zwarciowych w stopniu nie osiąganym za pomocą obecnie stosowanych środków, skuteczne ograniczenie zasięgu skutków zwarć i radykalne skrócenie czasu trwania stanów awaryjnych spowodowanych przez zwarcia przemijające.



kbn

DYPLOM UZNANIA

dla

Politechniki Gdańskiej

za opracowanie projektu
"Ogranicznik prądów zwarciowych i wyłącznik ograniczający, umożliwiający szybkie ponowne załączenie"

Informację otrzymano z Wydziału Elektrotechniki i Automatyki

Przepraszam

tych czytelników „PISMA PG", których zbulwersowałem trywialnymi wyrazami, jakie występują w moim szkicu o tytule: **Ideologiczne kształcenie personelu „KMEiPM"** (2/2003). Przy redagowaniu owego tekstu chodziło mi o wierne odtworzenie nie tylko samego wydarzenia – ale także rodzaju atmosfery, panującej w zespole ówczesnych asystentów Katedry Miernictwa Elektrycznego i Pomiarów Maszyn. Większość personelu stanowili bowiem kawalerowie z grupy wiekowej około 25 lat.

Jerzy Sawicki
Wydział Elektrotechniki i Automatyki



Centrum Doskonałości Analityki i Monitoringu Środowiska, czyli Pomorska Nauka w drodze do Unii Europejskiej

Wszyscy pytają, co to są CENTRA DOSKONAŁOŚCI I KOMPETENCJI, o których przez ostatni rok było bardzo głośno w kręgach zbliżonych do Programów Ramowych Unii Europejskiej. Na stronie domowej Krajowego Punktu Kontaktowego 6. Programu Ramowego Unii Europejskiej (http://www.kpk.gov.pl) znajduje się wyczerpujące opracowanie tego problemu. Z dokumentu tego wynika, że Centra Doskonałości, to „jednostki struktury organizacyjnej prowadzące badania naukowe i rozwijające nowoczesne technologie na poziomie światowym w sensie mierzalnych efektów naukowych (włączając działania szkoleniowe). Centra te skupiają zespoły uczonych o wybitnych osiągnięciach badawczych, którzy współpracują w zakresie wspólnych tematów o dużym znaczeniu dla gospodarki kraju. Pomaga to wspierać działalność innowacyjną danej jednostki oraz zwiększać intensywność promocji wyników badań naukowych, opracowanych technologii i wyrobów w kraju i za granicą". Dwa takie centra działają od 1 stycznia 2003 roku – na Wydziale Chemicznym PG (CEEAM) oraz na Wydziale Inżynierii Środowiska (CURE). W niniejszym artykule przedstawiona zostanie geneza powstania takiego centrum, jego główne cele oraz poszczególne zadania, które będą przez nie realizowane.

Wniosek projektu zatytułowany: „Centrum Doskonałości Analityki i Monitoringu Środowiska (CEEAM)" został zgłoszony w odpowiedzi na wezwanie (Call: QoL/Growth/EESD-2001-INTEGR) opublikowane przez Komisję Europejską we wrześniu 2001 roku. W dniu 27 marca 2002 roku koordynator projektu otrzymał pismo z Komisji Europejskiej z ocenami wniosku projektowego wystawionymi przez recenzentów europejskich. Projekt CEEAM otrzymał wysokie noty i wkrótce po tym „ojcowie" pomysłu, prof. dr hab. inż. Jacek Namieśnik i dr hab. inż. Wojciech Chrzanowski, zostali zaproszeni do negocjacji, które zakończyły się pomyślnie we wrześniu 2002 roku. 16 grudnia 2002 roku kontrakt został oficjalnie podpisany przez obie strony umowy. Realizacja projektu rozpoczęła się zgodnie z regulaminem w dniu 1 stycznia 2003 i będzie kontynuowana przez 36 miesięcy – do 31 grudnia 2005 roku.

Projekt zakłada osiągniecie w 3-letnim okresie działalności centrum CEEAM trzech podstawowych celów naukowych, które zmierzają do:

- rozwinięcia nowych metod gromadzenia próbek i ich przygotowania do analiz,
- zaprojektowania i przetestowania nowych modułów i/lub całkowicie zintegrowanych instrumentów analitycznych,
- uczynienia pierwszych kroków w stronę włączenia elementów biomonitoringu w aktualne programy badawcze centrum.

Wymiernym celem, jaki zamierza osiągnąć kierownictwo centrum, jest stworzenie jednostki naukowo-badawczej znaczącej w skali globalnej w dziedzinie analityki środowiskowej i monitoringu, szczególnie związanego z zanieczyszczeniem wody. Integracja z Europejskim Obszarem Badawczym (European Research Area – ERA), poszukiwanie młodych badaczy w Polsce i innych krajach znajdujących się w stadium przedakcesyjnym (Newly Associated States – NAS) oraz działalność badawcza w dziedzinie zanieczyszczenia wody – to główne narzędzia, z których będzie korzystało centrum w dążeniu do realizacji wyżej założonych celów. Wszystkie te wyznaczniki są ściśle powiązane z wytycznymi i założeniami 5. Programu Ramowego Unii Europejskiej, który wymagał „szybkich, niezawodnych i tanich systemów oraz narzędzi analitycznych, które posłużą scharakteryzowaniu zanieczyszczenia środowiska oraz oszacowaniu związanego z nim ryzyka ekotoksykologicznego. Ulepszonych narzędzi nadzoru i kontroli zanieczyszczenia ...". Nowo rozwinięte metody powinny pozwolić na znaczny postęp w dziedzinie szacowania stanu jakości wody na każdym etapie jej występowania i/lub użytkowania – od zbiorników wodnych, wód powierzchniowych, systemów wody pitnej aż do kranów, ścieków itp., obejmując również transport zanieczyszczeń powietrze-woda i woda-powietrze.

W tym miejscu należy podkreślić, że program pracy CEEAM oparty jest na siedmiu głównych pakietach roboczych (Work Package – WP). Poszczególne zadania obejmują inne aspekty prowadzenia działalności centrum. Są one skierowane w stronę poprawy kontaktów na linii nauka i przemysł oraz stabilnego wzrostu liczby badań naukowych w dziedzinie analityki środowiskowej i monitoringu prowadzonych w Polsce. Priorytety każdego z pakietów skupione są zarówno na czynnikach naukowych, jak i edukacyjnych, co jest cechą charakterystyczną dla centrum istniejącego przy uczelni wyższej.

W ramach pakietu roboczego WP1 zorganizowane zostaną dwie konferencje międzynarodowe o charakterze tzw. warsztatów naukowych. Do udziału w pierwszej z nich, zatytułowanej: „Nowe horyzonty i wyzwania w analityce i monitoringu środowiska", zostali zaproszeni najwybitniejsi naukowcy z ERA i Polski. Swój udział wstępnie potwierdzili: prof. Damia Barcelo z Katedry Chemii Środowiskowej z Instytutu Badań Chemicznych i Środowiskowych (IIQAB, Barcelona, Hiszpania), dr Peter Bode z Politechniki w Delft (Holandia), prof. Jan Ake Jonsson z Katedry Chemii Analitycznej Uniwersytetu Lund (Szwecja), prof. Karsten Levsen z Pharma Research and Clinical Inhalation (Hannover, Niemcy), dr Georg Becher z Norweskiego Instytutu Zdrowia Publicznego (Oslo) oraz prof. Zbigniew Brzózka z Katedry Chemii Analitycznej Politechniki Warszawskiej i prof. Henryk Matusiewicz z Katedry Technologii Chemicznej Politechniki Poznańskiej. W ramach tego warsztatu odbywać będą się wykłady plenarne, seminaria i sesje „burzy mózgów" w grupach. Przy tej okazji naukowcy będą omawiać i prezentować trendy występujące w analityce środowiskowej i monitoringu, rozwiązywać problemy z zakresu nomenklatury (niezbyt jasno określonej w tej dziedzinie) oraz określać główne wyzwania, przed którymi stoi dziedzina. Całość zostanie podsumowana w książce (wersja polska i angielska), która zostanie wydana w postaci tradycyjnej oraz płyty CD. Ten pakiet (szczególnie pierwsza konferencja) powinien mieć kluczowe znaczenie dla całego okresu funkcjonowania centrum, stąd jego zamysł zostaje tu szczegółowo przedstawiony. Drugi warsztat, pod tytułem: „Nowoczesne techniki pomiarów w analityce środowiskowej", ma bazować na wynikach pierwszej konferencji i służyć głównie polskim naukowcom i studentom. Trzech zaproszonych ekspertów ERA przewodniczyć będzie sesjom podsumowującym, konsultacjom i studiom konkretnych przypadków. Książka z pierwszego warsztatu posłuży za teoretyczny przewodnik dla uczestników drugiej konferencji. Na potrzeby tego pakietu zostanie przygotowane zaplecze badawcze. Eksperymen-

ty (ćwiczenia laboratoryjne) będą prowadzone przy użyciu sprzętu CEEAM (w posiadaniu Katedry Chemii Analitycznej). Wyniki konferencji mogą stanowić propozycje programowe dla kierunków studiów związanych z ochroną środowiska.

WP2 poświęcony będzie zorganizowaniu na Wydziale Chemicznym międzynarodowego studium doktoranckiego z zakresu analityki środowiska i monitoringu. Cechą charakterystyczną tego studium, prowadzonego w języku angielskim, będą wizyty wybitnych specjalistów z Unii Europejskiej, krajów kandydujących i krajów w stadium przedakcesyjnym, odbywające się w czterech cyklach 15-godzinnych wykładów przypadających na jeden rok akademicki. Rozważane jest przyjęcie 5 doktorantów z całej Europy, w celu prowadzenia przez nich wspólnych prac wraz z młodymi polskimi naukowcami. Należy zaznaczyć, że podobne inicjatywy były już dotąd realizowane na Wydziale Chemicznym PG, jednak objęcie ich wsparciem finansowym Centrum oznacza ich funkcjonowanie w sposób znacznie bardziej systematyczny.

Głównym zadaniem szkoły letniej dla doktorantów (WP3), zatytułowanej: „Chemometryczne aspekty analityki środowiskowej", będzie „integracja i tworzenie sieci doskonałości w przyszłości". Umiędzynarodowienie tego studium pozwoli na wzrost konkurencyjności polskich naukowców na rynku pracy oraz aktywną promocję prowadzonych przez nich badań. W zamyśle niniejszego projektu 30 jego uczestników pochodzić będzie z laboratoriów chemicznych w ERA, Europie Wschodniej i Polsce w proporcjach 10:10:10. Taki podział ułatwi wymianę pomysłów oraz możliwość uzyskania bliższych kontaktów naukowych. W ramach pakietu planowane są wykłady, seminaria i sesje plakatowe.

W czwartym pakiecie roboczym, zatytułowanym: „Badania analityczne ekosystemu wodnego (osady denne, biota wodne)" wysiłki zostaną skupione na wypracowaniu konkretnych rozwiązań zgodnych z zakresem naukowym CEEAM. Otrzymane z Unii Europejskiej dofinansowanie pozwoli nam na wysłanie jednego doktora na staż podoktorski (tzw. „post-doc") oraz przyjęcie dwóch młodych badaczy z ERA na okres 9 miesięcy w laboratoriach Katedry Chemii Analitycznej PG. Jest to program inaugurujący, który powinien aktywować podobne działania w przyszłości. Rozpoczęcie programu wymiany doktorantów związane jest z pozytywnym zakończeniem pierwszego warsztatu, którego rezultaty powinny wpłynąć na sformułowanie szczegółowego profilu badawczego doktorantów oraz odpowiednich zadań naukowych.

WP5 będzie poświęcony wzrostowi skuteczności prowadzenia działalności CEEAM w ramach „sieci doskonałości". W ramach wymiany doświadczeń i nawiązywania ścisłych kontaktów międzynarodowych zorganizowanych zostanie osiem wizyt z CEEAM i cztery do CEEAM. Każda z tych krótkich wizyt pozwoli na wymianę ekspertyz na temat obecnie prowadzonych badań naukowych oraz umożliwi prześledzenie nowoczesnych form administrowania nauką, stosowanych przez jednostki naukowe ERA. Przy tej okazji powstanie również możliwość przeprowadzenia wykładu lub seminarium dla lokalnego środowiska naukowego. Szczególny nacisk zostanie tu położony na współpracę nauka – przemysł i doskonalenie procesu wdrożeniowego osiągniętych rezultatów dla społeczeństwa. Niektóre z wizyt młodszych naukowców z CEEAM (miesięczne) będą poświęcone szkoleniom w zakresie konkretnych technik analitycznych oraz ich późniejszego zastosowania w centrum. Wymiernym efektem tej działalności powinno być podpisanie dalszych umów o współpracy z jednostkami naukowo-badawczymi (R&D) z ERA, a zwłaszcza zwiększenie udziału pracowników Wydziału Chemicznego PG w realizacji programów badawczych 6. Programu Ramowego Unii Europejskiej. Chcemy zwrócić uwagę, że już obecnie (poza udziałem w 5. PR), Katedra Chemii Analitycznej PG została ujęta jako partner w 7 tzw. Expression of Interest (EoI) określających wstępne przyszłe projekty 6. PR (czerwiec 2002).

Dwa ostatnie pakiety mają charakter zdecydowanie administracyjny. Szósty obejmuje promocję działań prowadzonych przez centrum i rozpowszechnianie wyników jego pracy (m. in. dwujęzyczna strona domowa, do której odwiedzenia serdecznie zapraszamy: http://www.pg.gda.pl/chem/CEEAM). Natomiast siódmy pakiet, zatytułowany koordynacja, obejmuje działania dyrektora centrum, jego zastępcy, sekretarki, przewodniczących Zespołów Roboczych (Task Force) oraz Międzynarodowej Naukowej Komisji Doradczej (ISAB).

Centrum Doskonałości Analityki i Monitoringu Środowiska aktywnie przygotowuje się do przeprowadzenia zaplanowanych na ten rok działań (WP1, WP2, WP5, WP6, WP7). Na seminaria i konferencje zaproszani są pierwsi wykładowcy i goście, nawiązywane są nowe kontakty oraz organizowane jest inauguracyjne posiedzenie komisji ISAB. Najbliższym wielkim wydarzeniem w CEEAM w dniach 20 – 21 lutego jest wizyta członków ISAB. Do Gdańska w tym okresie przyjadą: prof. dr, dr h.c. Wittko Francke z Uniwersytetu w Hamburgu (Niemcy), prof. dr. Øystein Hov z Norweskiego Instytutu Badań Powietrza (Kjeller, Norwegia), prof. dr. Ryszard Łobiński z Laboratoriów Chemii Analitycznej (Pau, Francja), prof. dr. rer. Nat. Dr. h.c. Antonius Kettrup z Narodowego Centrum Badawczego dla Środowiska i Zdrowia (Neuherberg, Niemcy), prof. dr. Johan Roeraade z Katedry Chemii Analitycznej Królewskiego Instytutu Technologii (Sztokholm, Szwecja) oraz przedstawiciel przemysłu – dr Richard Murray-Smith z Astrazeneca, Global SHE Operations, Laboratoria Środowiskowe w Brihxam (Wielka Brytania). W posiedzeniu Rady weźmie również udział dr Bernard James Denore, Asystent Techniczny Projektu. W programie przyjęcia komisji na Politechnice Gdańskiej zaplanowano prezentację Politechniki Gdańskiej, Wydziału Chemicznego, działalności Katedry Chemii Analitycznej oraz wizytę u dziekana Wydziału i w laboratoriach analitycznych.

Powstanie na polskim gruncie Centrum Doskonałości Analityki i Monitoringu Środowiska to olbrzymi krok w stronę zdobycia niezbędnych informacji dla wiarygodnej oceny stanu środowiska oraz tym samym wprowadzenia istotnych zmian, zmierzających do przywrócenia jego stanu pożądanego. Oczekiwane przez nas rezultaty to przede wszystkim aktywne prowadzenie badań naukowych w regionie w dziedzinie analiz wody, bioanalityki i monitoringu, zdobycie bogatego doświadczenia w organizowaniu i stymulowaniu kontaktów pomiędzy ERA i NAS oraz nawiązanie efektywnej współpracy w ramach „sieci doskonałości".

Największym problemem, z jakim boryka się Katedra Chemii Analitycznej i związane z nią Centrum Doskonałości, są braki lokalowe. Istnieje możliwość przebudowy nieużywanych pomieszczeń piwnicznych w zabytkowym budynku STARA CHEMIA na pomieszczenia biurowe i seminaryjne. Konieczne są jednak dodatkowe środki pieniężne. Być może uda się je uzyskać z Fundacji na Rzecz Nauki Polskiej, gdzie został złożony (przygotowany przez prof. J. Namieśnika) wniosek o dotacje (w ramach specjalnego programu MILAB).

Patrycja Żmijewska
Wydział Chemiczny

Pożegnanie prof. Mirona Niedźwieckiego

7 maja 2003 – Cmentarz na Łostowicach



Spieszmy się kochać ludzi, bo tak szybko odchodzą!

Panie Profesorze, odszedłeś zdecydowanie zbyt szybko, zostawiając rodzinę, przyjaciół i swoją Alma Mater Gedanensis, z którą byłeś związany od 1947 roku przez większość swego dojrzałego życia.

Zawsze tryskałeś optymizmem, cechowała cię autoironia, a przede wszystkim zawsze emanowałeś życzliwością i mądrością czerpaną nie z uczonych ksiąg, a z krytycznej obserwacji otaczającego świata.

W minionym 2002 roku minęło równe 50 lat, od chwili kiedy ukończyłeś studia na Wydziale Elektrycznym Politechniki Gdańskiej, gdzie uzyskałeś dyplom magistra inżyniera w ówczesnej specjalności radiotechnika. Na tym Wydziale w 1960 r. uzyskałeś stopień doktora nauk technicznych, a w siedem lat później Politechnika Warszawska nadała Ci stopień naukowy doktora habilitowanego.

Należysz do współtwórców Wydziału Elektroniki, Telekomunikacji i Informatyki Politechniki Gdańskiej, a w latach 1970-1973 byłeś wykładowcą i dziekanem na Uniwersytecie w Basrah w Iraku.

Byłeś wybitnym pedagogiem i organizatorem procesu dydaktycznego, wychowawcą wielu pokoleń młodzieży, aktywnie uczestnicząc w życiu uczelni i wielu towarzystwach i organizacjach naukowych. Twoja praca naukowa, dydaktyczna i organizacyjny była dostrzegana i doceniana; jesteś laureatem Nagrody Ministra I Stopnia i zostałeś odznaczony Medalem Komisji Edukacji Narodowej, Złotym Krzyżem Zasługi i Krzyżem Kawalerskim Orderu Odrodzenia Polski.

Szanowny Panie Profesorze, pamiętamy Twoją wysportowaną sylwetkę i pewną – jakby nadrealną – spieszność. Byłeś człowiekiem bardzo wymagającym i konsekwentnym. Bezlitosnym dla pozornych działań oraz konformistycznych postaw. Ktoś mógłby powiedzieć, że zżerała Cię dzisiejsza rzeczywistość, jakże odległa od ideałów, które wyznaczały kierunek Twego działania. Te Twoje ideały, to: umiłowanie prawdy, uczciwość, patriotyzm i miłość bliźniego. Solidarność międzyludzką pojmowałeś dosłownie, co uwidoczniło się w czasie okupacji hitlerowskiej, gdzie walczyłeś z najeźdźcą jako żołnierz Armii Krajowej, oraz w latach przełomu 1980-81, kiedy byłeś ekspertem NSZZ „Solidarność" w negocjacjach z władzami .

Dla swoich młodszych kolegów, dyplomantów oraz studentów, byłeś wzorem Polaka i Europejczyka. Zawód inżyniera traktowałeś w kategoriach szczególnych. Wyznawałeś pogląd, że studia politechniczne powinny przygotowywać dobrze wykształconych, przyszłych mistrzów sztuki inżynierskiej.

Szanowny Panie Profesorze, jesteśmy świadomi, że nie będziemy już mogli prosić Cię o radę ani odwołać się do Twej mądrości i Twego doświadczenia, ale głęboko wierzę, że dzisiaj przyglądasz się nam z góry i łaskawie patrzysz na nasze wysiłki i poczynania w zakresie dalszego rozwoju naszej uczelni i budowania nowoczesnego europejskiego uniwersytetu technicznego.

Spieszmy się kochać ludzi, bo tak szybko odchodzą!

W imieniu Senatu Politechniki Gdańskiej oraz w imieniu własnym Rodzinie zmarłego Profesora Mirona Niedźwieckiego składam wyrazy najserdeczniejszego współczucia.

Janusz Rachoń
Rektor Politechniki Gdańskiej





EUREKA-BALTECOLOGICALSHIP

to akronim projektu w europejskiej *SIECI EUREKA* pod nazwą
„Środowiskowo przyjazne statki dla Morza Bałtyckiego".

Projekt jest realizowany przez polsko-szwedzkie konsorcjum wykonawców. Zgodnie z nową europejską doktryną transportu morskiego polska gałąź projektu ma na celu zaprojektowanie 4 typów statków dowozowych dla Morza Bałtyckiego, przeznaczonych dla transportu pomiędzy wybranymi dużymi oceanicznymi portami europejskimi (np. Hamburg) a odbiorcami, zwłaszcza w Europie Wschodniej. Są to: kontenerowiec, zbiornikowiec-produktowiec, statek Ro-Ro oraz statek rzeka-morze. Statki te mają zawierać się w zakresie 6000-14000 DWT. Dodatkowo dla stoczni średniej wielkości w projekcie ma zostać opracowany ramowy proces technologiczny budowy takiego statku. Statki mają posiadać klasę CLEAN (wg Det Norske Veritas), a więc być wszechstronnie bezpieczne ekologicznie w trakcie eksploatacji. Warunki bezpieczeństwa ekologicznego w produkcji ma również zapewniać stocznia, a także łańcuch jej kooperantów oraz stosowane procesy wytwarzania statku.

Polsko-szwedzkie konsorcjum ma szanse wyprzedzić konkurentów na trudnym rynku stoczniowym na Bałtyku i zająć na nim strategiczną pozycję suwerena. To statki budowane w Polsce mogą wyznaczać standardy. Z drugiej strony może być to dobry punkt startowy do walki o rynki pozabałtyckie. Jest naszym interesem dołożenie wszelkich starań, aby tak się stało. Może być to wspaniały przykład, jak należy pojmować współpracę gospodarczą w ramach Unii Europejskiej.

Polska posiada dobrze rozwinięty sektor stoczniowy – kadrę, biura projektowe i zakłady budowy statków. Nie ustępują one konkurentom w krajach Europy Zachodniej.

Statki – mogą być polską specjalnością, a jeśli tak, to ich projektowanie i budowa winny być wspierane w ramach polityki proinnowacyjnej naszego państwa.

Cieszyć się należy, że zaistniała realna szansa włączenia do prac polskich jednostek naukowych poprzez dofinansowanie ich ze źródeł publicznych stosunkowo sporymi kwotami.

Sponsorem polskiej gałęzi projektu jest Komitet Badań Naukowych. Liderem tematycznym polskiej gałęzi projektu jest Wydział Oceanotechniki i Okrętownictwa Politechniki Gdańskiej z zadaniem studiów problemowych, określenia założeń dla statków oraz weryfikacji eksperymentalnej, analitycznej i obliczeniowej projektów statków (hydromechanika, manewrowość, projektowanie, konstrukcja, wytrzymałość ogólna, strefowa i lokalna, siłownie, systemy, mechanizmy). Uczelnia ma również przeanalizować optymalne warianty procesu wytwarzania w wybranych stoczniach średniej wielkości. Podobne, lecz na innych poziomach szczegółowości, zadanie wypełnia Wydział Techniki Morskiej Politechniki Szczecińskiej. Projekty statków na poziomie projektu wstępnego wykonuje firma SINUS z grupy tzw. średnich przedsiębiorstw, dysponująca doskonałym, profesjonalnym zespołem konstrukcyjno-projektowym. W realizacji zadania polskiej części projektu uczestniczą również pracownicy naukowi Uniwersytetu Gdańskiego oraz Instytutu Morskiego, realizujący zadania w zakresie analiz rynkowych i trendów bałtyckiego transportu morskiego w relacjach WSCHÓD-ZACHÓD.

Zadaniem szwedzkiej gałęzi projektu jest szkolenie przedstawicieli wybranych stoczni średniej wielkości oraz 30 firm polskiego sektora okrętowego w zakresie przygotowań do uzyskania certyfikatów ISO 9001 (jakość) i 14001 (ochrona środowiska). Przewidziane są wyjazdy szkoleniowe do czołowych szwedzkich firm sektora przemysłowego. Prace prowadzone są z udziałem szwedzkiej firmy projektowej ECOSHIP (Mr Larssen) oraz niewielkiej, ale doświadczonej firmy consultingowej BOJ&Partners (Mr Bengt Olof Janssen), a także pracowników Uniwersytetu w Lund i Stoczni Kockums. W realizacji procesu szkoleniowego bierze również udział zespół pracowników Wydziału Chemicznego Politechniki Gdańskiej, specjalizujący się w przeglądach środowiskowych. Prace ekspertów szwedzkich oraz wyjazdy szkoleniowe przedstawicieli firm polskiego sektora okrętowego finansowane są przez szwedzkie agendy rządowe NUTEK oraz VIANOVA. Prace zespołu ekspertów polskich finansowane są przez KBN.

Całość prac projektu koordynowana jest przez prof. dr. hab. inż. Krzysztofa Rosochowicza, kierownika Katedry Technologii Okrętów i Obiektów Oceanotechnicznych Wydziału Oceanotechniki i Okrętownictwa Politechniki Gdańskiej.

Sieć europejskich projektów *EUREKA* pomyślana jest jako swoisty inkubator innowacyjności i środek do skrócenia drogi od jej źródeł, jakimi między innymi winny być uczelnie wyższe, do aktywizujących się w tym kierunku małych i średnich firm. Zgodnie z doświadczeniami europejskimi firmy te winny stopniowo obejmować znacząco rosnącą część rynku krajowego, a także przedstawiać oferty licznych innowacyjnych produktów finalnych, o różnym stopniu złożoności – na rynkach międzynarodowych.

System projektów *EUREKA* w odniesieniu do aktualnych krajowych realiów gospodarczych tworzy miedzy innymi mechanizmy rozwoju konkurencyjności małych i średnich firm, zarówno na rynku krajowym, jak i międzynarodowym. W wielu przypadkach, tak jak przy projekcie BALTECOLOGICALSHIP, dostarcza też alternatywnej systemowej oferty nowoczesnego produktu finalnego dla relatywnie dużych zakładów przemysłowych.

Krzysztof Rosochowicz
Wydział Oceanotechniki i Okrętownictwa

50 lat pracy naukowej Profesora Michała Białki

21 maja br. Wydział Elektroniki, Telekomunikacji i Informatyki w ramach I Krajowej Konferencji Technologii Informacyjnych obchodził piękny jubileusz 50-lecia pracy naukowej i 50-lecia pracy na Wydziale wybitnego przedstawiciela nauki polskiej **prof. zw. dr. hab. inż. Michała Białki**, dr. h.c. Politechniki w Tuluzie, członka rzeczywistego PAN. Z tej niezwykłej okazji odbyła się specjalna sesja naukowa, na której wyniki najnowszych prac zaprezentowali m.in. wychowankowie Profesora. Mówiono o *metodach uczenia w optymalizacji wieloetapowych procesów decyzyjnych (dr M. Barski i prof. W. Jędruch)*, o *zastosowaniu hybrydowych systemów ekspertowych do wspomagania projektowania układów elektronicznych (dr M. Kłosowski)*, o *filtrach czasu ciągłego i programowalnych macierzach analogowych (dr: S. Koziel, B. Pankiewicz, S. Szczepański i M. Wójcikowski)* oraz o *wpływie sprzężenia podłożowego na jakość pracy układów scalonych (dr M. Solecki i dr Z. Felendzer)*. Sesja zakończy-

ła się spotkaniem okolicznościowym z Jubilatem w Sali Senatu Politechniki Gdańskiej. W spotkaniu udział wzięli, obok władz PG i Wydziału, profesura i seniorzy Wydziału oraz liczne grono wychowanków Profesora i goście, m.in. prof. em. Dr.-Ing. Dr. h. c. mult. Dieter A. Mlynski z Uniwersytetu w Karlsruhe.

Jubilat rozpoczął pracę naukową na Wydziale Łączności Politechniki Gdańskiej[1] po studiach inżynierskich na tym Wydziale, jeszcze w trakcie studiów magisterskich, w 1953 roku. Kontynuuje tę pracę nawet po przejściu na emeryturę w 1999 roku, wykazując niezwykłą inwencję twórczą i niezwykłą sprawność w kształceniu młodej kadry naukowej. Już po przejściu na emeryturę wypromował 7 doktorów nauk technicznych (3 w ostatnich 2 latach); jest promotorem dalszych dwóch otwartych przewodów doktorskich i opiekunem kolejnych 10 doktorantów.

Profesor przez cały okres pracy (jak powiedział na spotkaniu jeden z najstarszych doktorantów Profesora – obecnie prof. dr hab. inż. Włodzimierz Janke, prof. zwyczajny Politechniki Koszalińskiej i prodziekan Wydziału Elektroniki tej uczelni) charakteryzował się wybitnym talentem, olbrzymią pracowitością, umiejętnością niezwykle trafnego wyboru najbardziej aktualnej w danym okresie tematyki naukowej w swojej dziedzinie oraz życzliwością i otwartością na współpracę z młodą kadrą naukową – i taki właśnie jest do dzisiaj. Życzliwość i otwartość w stosunku do młodych adeptów nauki Profesor sam wysoko ceni i zaleca innym profesorom.



Spotkanie w Sali Senatu: przemawia Prerektor ds. Nauki prof. dr hab. inż. Andrzej Stepnowski. Od lewej: prof. dr hab. inż. Henryk Krawczyk, Jubilat – prof. dr. hab inż. Michał Białko, prof. Dieter A. Mlynski, dr inż. Stanisław Szczepański, inż. Małgorzata Gierszanow.

Dorobek naukowy Profesora składa się z ponad 150 publikacji, 51 referatów na forum międzynarodowym, 10 książek i skryptów oraz 7 patentów. Pierwsza publikacja Profesora pojawiła się w rok po przyznaniu Nagrody Nobla za jeden z najdonioślejszych wynalazków XX wieku – za wynalezienie tranzystora bipolarnego. Była ona reasumpcją prac poprzedzających tę nagrodę, a dotyczących metod pomiarowych parametrów układów zastępczych tranzystorów bipolarnych. Podobną aktualnością charakteryzowały się publikacje Profesora dotyczące mikroelektronicznych układów scalonych, które ukazały się już w parę lat po wynalezieniu tych układów.

Mikroelektronice Profesor poświęcił większość swoich prac naukowych. Jego książka „Układy mikroelektroniczne" była pierwszą z tego zakresu w Polsce. Przez wiele lat była ona swoistą biblią mikroelektroniki, na której kształciło się kilkanaście roczników elektroników. Doniosłym wkładem Profesora w zakresie mikroelektroniki jest m.in. opracowanie teorii filtrów aktywnych o zerowych wrażliwościach dobroci na zmiany elementów i opracowanie takich filtrów III rzędu, które w literaturze nazywane są Jego imieniem. Najbardziej doniosłym wkładem (jak powiedział na spotkaniu jubileuszowym inny doktorant Profesora – obecnie prof. dr hab. inż. Wiesław Sieńko, prof. zwyczajny Akademii Morskiej w Gdyni) jest wykazanie możliwości realizacji wszystkich liniowych skupionych układów elektronicznych przy użyciu pojemności i różnicowego źródła prądowego sterowanego napięciem. Ta praca z początku lat 70. okazała się dziś szczególnie aktualna, ponieważ obecnie większość scalonych układów analogowych wykonuje się tak, jak Profesor wskazał w tej pracy. Tę pracę cytują dziesiątki zagranicznych autorów. W zakresie mikroelektroniki Profesor wypromował 23 doktorów, z których 7 to profesorzy w różnych uczelniach akademickich w kraju i za granicą. Można więc z całym przekonaniem stwierdzić, że Jubilat stworzył od podstaw własną i pierwszą w kraju – uznaną za granicą – szkołę nauko-



Prorektor ds. Nauki PG wręcza prof. Michałowi Białko Medal za Zasługi dla Politechniki Gdańskiej

wą mikroelektronicznych układów analogowych dla potrzeb elektroniki, telekomunikacji i automatyki.

Godna odnotowania jest również aktywna działalność organizacyjna Profesora w Politechnice Gdańskiej oraz na krajowym i międzynarodowym forum naukowym. Przez prawie 30 lat pełnił funkcję Kierownika Katedry/Zakładu Układów Elektronicznych. Był prodziekanem i przez dwie kadencje dziekanem Wydziału Elektroniki, dyrektorem Instytutu Informatyki oraz kierownikiem Studium Doktoranckiego na Politechnice Gdańskiej. Kierował przez wiele lat współpracą Politechniki Gdańskiej z Politechniką w Tuluzie i z Uniwersytetem w Karlsruhe. Był przez wiele lat członkiem komitetów naukowych kilku europejskich konferencji naukowych, w roku 1980 – przewodniczącym komitetu naukowego European Conference on Circuit Theory and Design. Był członkiem komitetów redakcyjnych wielu obcojęzycznych czasopism PAN i stałym recenzentem czasopism Electronics Letters w Anglii. Był członkiem Komitetu Elektroniki i Telekomunikacji PAN, przewodniczącym Sekcji Sygnałów, Układów i Systemów tego Komitetu., zastępcą przewodniczącego Oddziału PAN w Gdańsku, członkiem Centralnej Komisji Kwalifikacyjnej. Był promotorem dwóch doktorów *honoris causa* Politechniki Gdańskiej. Był inspiratorem programu TEMPUS na Wydziale Elektroniki, Telekomunikacji i Informatyki i kierownikiem programu TEMPUS-CITIUS w latach 1991-94.



Prodziekan Wydziału ETI prof. dr hab. inż. Michał Polowczyk wręcza Jubilatowi upominek – grafikę starego Gdańska

Przez swoją aktywną działalność naukową i organizacyjną był jednym z najlepszych ambasadorów naszej Alma Mater w kraju i na forum międzynarodowym.

W uznaniu całokształtu dorobku i roli, jaką odgrywał Jubilat, Jego Magnificencja Rektor Politechniki Gdańskiej prof. dr hab. inż. Janusz Rachoń odznaczył Profesora na wniosek dziekana Wydziału Elektroniki, Telekomunikacji i Informatyki prof. dr. hab. inż. Henryka Krawczyka Medalem za Zasługi dla Politechniki Gdańskiej.

Z okazji wspaniałego jubileuszu składamy Jubilatowi serdeczne gratulacje i życzenia długich lat aktywności, zdrowia i satysfakcji z dokonań.

Współpracownicy i Kierownictwo
Wydziału Elektroniki,
Telekomunikacji i Informatyki

Fot. Tadeusz Chmielowiec

[1] Wydział Łączności PG w roku 1967 został przemianowany na Wydział Elektroniki, a w roku 1996 – na Wydział Elektroniki, Telekomunikacji i Informatyki.

Nagroda im. Profesora Włodzimierza Rodziewicza

W ubiegłym roku Rada Wydziału Chemicznego Politechniki Gdańskiej podjęła z inicjatywy prof. Wiesława Wojnowskiego uchwałę o ustanowieniu nagrody im. Profesora Włodzimierza Rodziewicza. Zgodnie z przyjętym wówczas regulaminem, nagroda przyznawana będzie przez Radę Wydziału, co dwa lata, na wniosek ustanowionej specjalnie w tym celu Kapituły. Nagrodę stanowi srebrny medal z podobizną jej Patrona, ufundowany dzięki życzliwości pana Krzysztofa Bruskiego, absolwenta Wydziału Chemicznego PG, dyrektora zakładów OLIVA. Laureaci nagrody wybierani będą spośród grona czynnych zawodowo i emerytowanych nauczycieli akademickich Wydziału Chemicznego, w uznaniu ich szczególnie wybitnego, wieloletniego dorobku dydaktycznego. Patron tej nagrody, prof. Włodzimierz Rodziewicz, był jednym z



Laureatka przyjmuje gratulacje od prof. Ryszarda Pieńkosia, prof. Jerzego Konopy, doc. Tadeusza Zimińskiego oraz prof. Wacława Grzybkowskiego

pionierów, którzy w roku 1945 powoływali do życia Wydział Chemii Politechniki Gdańskiej. Późniejszy długoletni kierownik Katedry Chemii Nieorganicznej, wybitny naukowiec, był w pierwszym rzędzie przykładem nauczyciela akademickiego najwyższej próby. Postawa i dokonania prof. Rodziewicza stanowiły i nadal stanowić mogą wzór do naśladowania dla kazdego nauczyciela akademickiego. Wydział Chemiczny chlubić się może wieloma wybitnymi profesorami, dla których praca nauczyciela akademickiego jest realizacją służby społecznej.

Pierwszą laureatką Nagrody im. Profesora Rodziewicza została Pani prof. Teresa Sokołowska. Członkowie Kapituły Nagrody oraz Rady Wydziału nie mieli wątpliwości, że działalność dydaktyczna prof. Sokołowskiej w pełni zasługuje na uhonorowanie tym wyróżnieniem. Podczas swojej wieloletniej pracy nauczycielskiej, prof. Sokołowska zawsze wierna była tym samym ideałom, którym hołdował Patron Nagrody. Niezwykle różnorodna działalność prof. Sokołowskiej na forum Wydziału, uczelni oraz poza nią, nie ustała z chwilą Jej przejścia na emeryturę. Członkowie społeczności akademickiej Wydziału Chemicznego z wielkim uznaniem przyjmują liczne inicjatywy Pani Profesor, szczególnie w zakresie dokumentowania historii Wydziału. Nagroda im. Profesora Rodziewicza jest kolejnym wyrazem uznania dla postawy i działalności prof. Sokołowskiej.

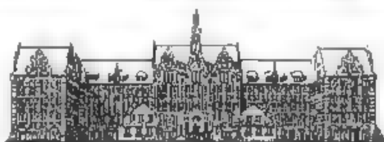
W dniu 11 lutego br. w Audytorium Chemii odbyło się uroczyste, otwarte posiedzenie Rady Wydziału Chemicznego PG poświęcone wręczeniu Nagrody. W uroczystości oprócz Szanownej Laureatki i Członków Rady wzięło udział wielu gości, w tym m.in. emerytowani pracownicy Wydziału Chemicznego, przedstawiciele Wydziału Chemii Uniwersytetu Gdańskiego oraz bratanek prof. Rodziewicza, pan Józef Rodziewicz.

Uroczystość otworzył dziekan Wydziału Chemicznego, prof. Sławomir Milewski. Następnie głos zabrał inicjator i pomysłodawca Nagrody, prof. Wiesław Wojnowski, który wygłosił laudację obejmującą przedstawienie sylwetek prof. Rodziewicza i prof. Sokołowskiej. Profesor Wojnowski nie krył wzruszenia, gdy wspominał swego mistrza, a w słowach pełnych szacunku wyrażał najwyższe uznanie dla dorobku i postawy Szanownej Laureatki. Następnie dziekan wręczył prof. Sokołowskiej nagrodę i list gratulacyjny. Obecni, spośród których znakomitą większość stanowili byli studenci Pani Profesor, wyrazili Jej swoją wdzięczność i szacunek poprzez długotrwałe oklaski. Wyraźnie wzruszona Laureatka podziękowała za Nagrodę, a wspominając prof. Rodziewicza oraz wielu innych wybitnych profesorów, z którymi miała okazję zetknąć się w okresie powstania warszawskiego, swoich studiów i pracy zawodowej na Politechnice Gdańskiej, podkreśliła znaczenie wzorców osobowych tych nauczycieli akademickich dla niej samej. Uroczystość zakończyły długotrwałe osobiste podziękowania i gratulacje od wszystkich zgromadzonych.



Wręczenie nagrody – dziekan Wydziału Chemicznego prof. Sławomir Milewski i laureatka prof. Teresa Sokołowska

Sławomir Milewski
Wydział Chemiczny



1904 1945 2004/2005
JUBILEUSZ POLITECHNIKI w GDAŃSKU

Zapowiedź

Zespół Redakcyjny PISMA PG otrzymał manuskrypt pana dr. inż. Stefana Nawrockiego, absolwenta i byłego pracownika Politechniki Gdańskiej, zatytułowany „Czterdzieści pięć lat spędzonych w murach Alma Mater". W tej pamiętnikarskiej narracji występuje wiele osób nadających specyficzny klimat naszej Uczelni w latach pięćdziesiątych. W październiku rozpoczniemy publikowanie wspomnień w odcinkach. Autorowi dziękujemy, do Szanownych Czytelników zwracamy się z prośbą o udostępnienie materiałów, które mogłyby być wykorzystane do ilustrowania tego tekstu.

Zespół Redakcyjny Pisma PG

Wspomnienia o Profesorze Wiktorze Wiśniowskim

kierowniku Katedry Teorii Maszyn Cieplnych

Profesor zwyczajny dr inż.. Wiktor Wiśniowski urodził się 20 stycznia 1903 roku w Starym Samborze. Świadectwo dojrzałości uzyskał w 1921 r. W tym samym roku rozpoczął studia na Wydziale Mechanicznym Politechniki Lwowskiej, na Oddziale Naftowym. Warunki finansowe spowodowały, że studia ukończył w 1934 r., uzyskując dyplom inżyniera mechanika. Już w czasie studiów rozpoczął pracę na Politechnice Lwowskiej, w roku 1929, jako młodszy asystent. Po dyplomie w 1934 r. został awansowany do stopnia starszego asystenta. W latach 1936-1938 pełnił funkcję adiunkta. W 1938 r. przeniósł się do Warszawy i rozpoczął pracę na stanowisku inżyniera w Chemicznym Instytucie Badawczym.

W roku 1939 został powołany do wojska i od 1 września walczył w obronie Ojczyzny przeciw najeźdźcom; wyróżnił się szczególnie w obronie Warszawy, za co został odznaczony Srebrnym Krzyżem Virtuti Militari, Krzyżem Walecznych i Medalem za Warszawę.

W latach 1939 - 1945 przebywał w niewoli niemieckiej w Oflagu II C w Woldenbergu (obecnie Dobiegniew w województwie gorzowskim). Czas pobytu w niewoli wykorzystał na studia i przemyślenia naukowe w dziedzinie termodynamiki, które były zaczątkiem Jego pracy naukowej w Politechnice Gdańskiej.

Po powrocie z niewoli w 1945 roku Profesor rozpoczyna pracę w Gimnazjum dla Dorosłych w Łodzi, a w lipcu tego roku zgłasza się, jako były adiunkt Politechniki Lwowskiej, do pracy w Politechnice Gdańskiej, gdzie – mianowany na z-cę profesora – obejmuje stanowisko kierownika Katedry Teorii Maszyn Cieplnych. Wielce znaczące dla Wydziału Mechanicznego Politechniki Gdańskiej było pozyskanie wybitnych naukowców i dydaktyków. Do nich zaliczyć należy pierwszych organizatorów Wydziału Mechanicznego i jego struktur katedralnych w tworzonej Uczelni. Wśród wielkich autorytetów, które zostały wpisane na pierwszej karcie historii Wydziału Mechanicznego w 1945 roku, znajduje się Profesor Wiktor Wiśniowski. W 1948 roku został mianowany profesorem nadzwyczajnym. W czasie, gdy Profesor W. Wiśniowski przyjechał do pracy w Politechnice Gdańskiej, sytuacja była, pod każdym względem, bardzo trudna. Główne budynki Politechniki były w znacznym stopniu zniszczone, brakowało wszystkiego, studenci zimą słuchali wykładów w salach nieogrzewanych, organizacyjnie trzeba było tworzyć wszystko od podstaw. Powołana do życia Katedra Teorii Maszyn Cieplnych w 1945 roku wymagała pracy organizacyjnej, i to nie tylko umysłowej, lecz również fizycznej. Laboratorium Katedry praktycznie nie istniało. Aparaty i przyrządy laboratoryjne, w znacznym zakresie, budowali asystenci. Asystentami byli głównie studenci, ale pionierską pracę w tworzeniu Katedry wykonał Profesor W. Wiśniowski, gdyż był wybitnym specjalistą w dziedzinie techniki cieplnej. Jeszcze przed wojną zbudował aparat Orsata do analizy gazów o dokładności pomiarowej 0,01%, a więc dziesięciokrotnie dokładniejszy od dotychczasowych aparatów.



Z wielkim zaangażowaniem włączył się w nurt powojennej odbudowy i rozbudowy Uczelni i Wydziału Mechanicznego. Organizował dziekanat Wydziału Mechanicznego, pełniąc funkcję prodziekana (1945-48). W latach 1946 - 49 rozwinął współpracę z przemysłem Wybrzeża w zakresie techniki cieplnej. W tym czasie był również kuratorem Bratniej Pomocy Studentów Politechniki Gdańskiej (1945 - 49).

Równolegle z pracą organizacyjną, powyżej zarysowaną, Profesor z wielką pasją pracował intensywnie nad podstawami i rozwinięciem termodynamiki. Uporządkował dział termodynamiki – spalanie – kontynuując swe prace rozpoczęte jeszcze przed drugą wojną światową. Następnym działem termodynamiki były Jego słynne „lody". Chodzi o lód jako ciało stałe wody. W układzie współrzędnych p, t, v, s, przy dobraniu odpowiednio tych parametrów przedstawił ich nadzwyczajne własności, na przykład lód o tak wysokiej temperaturze, że można by się nim poparzyć, układy, w których punkty potrójne reprezentowane są trójkątami.

Wykłady Profesora W. Wiśniowskiego prowadzone były z niezwykłą precyzją, dokładnie opisywał zachodzące przemiany termodynamiczne, opierając się na matematycznym opisie.

Największą pasją Jego życia był problem właściwego ujęcia i zdefiniowania pojęcia energii, która jest podstawą termodynamiki. To pojęcie dotyczy głównie ciepła i pracy. Przyrost elementarny ciepła czy przyrost elementarny wykonanej pracy, przy analizowaniu przemian termodynamicznych nie jest różniczką zupełną, a więc powstają problemy z całkowaniem tych wielkości, ponieważ praca i ciepło nie są funkcjami stanu. Ścisłość i logika rozumowania Profesora doprowadziły do wprowadzenia przez Niego nowych funkcji: dla obliczania wielkości pracy funkcji „ergal", którą można według ścisłych pojęć całkować, a różnice tej funkcji w stanie 2 i 1 dają wielkości pracy danej przemiany. Podobnie dla obliczeń ciepła – wprowadził pojęcie „termal". Elementarne przyrosty tych funkcji są różniczkami zupełnymi.

Te nowe, różniące się od tradycyjnych podejść, rozumowania uczyły studentów dogłębnego, logicznego myślenia i kształciły w logicznym studiowaniu i opisywaniu zjawisk oraz rozwijaniu umysłów.

Wychował wiele roczników studentów, przygotowując ich w zakresie teorii maszyn cieplnych, która stanowi fundament teoretyczny pracy inżyniera energetyki cieplnej. Jako człowiek, Profesor Wiśniowski wyróżniał się przyjacielskim stosunkiem do wszystkich pracowników Wydziału, był przy tym bardzo ceniony przez młodzież studencką, niezależnie od tego, że był niezwykle wymagającym nauczycielem akademickim.

Profesor Wiśniowski, w okresie swojej kariery naukowej, osiągnął, jako nauczyciel akademicki, najwyższe stopnie: doktora nauk technicznych i profesora zwyczajnego. Wniósł istotny wkład w rozwój termodynamiki, zarówno przez bezpośrednią działalność publikacyjną, jak i przez znaczny dorobek dydaktyczny.

Nadszedł rok 1949. Pewnego październikowego dnia Profesor Wiśniowski wyszedł ze swego gabinetu do nas, asystentów, i powiedział: „prezydent Bierut karnie przeniósł mnie do Wrocławia". W roku 1949 zapisano ciemną kartę w historii Politechniki Gdańskiej.

26 października 1949 roku Specjalna Komisja Dyscyplinarna, powołana przez

Ministra Oświaty, z inicjatywy, a co najmniej za przyzwoleniem ówczesnych władz Politechniki Gdańskiej, usunęła na stałe z murów tej Uczelni czterech jej studentów: Jerzego Sadowskiego, Jana Haslingera, Krystyna Plewko (studentów Wydziału Elektrycznego) i Henryka Majchra (studenta Wydziału Architektury).

Pretekstem do podjęcia tej decyzji było wydanie przez Bratnią Pomoc Studentów Politechniki Gdańskiej broszury pt.: „XXV Lat Bratniej Pomocy", ocenionej przez Komisję Dyscyplinarną jako wydawnictwo „o treści wrogiej i szkodliwej dla Polski Ludowej pod względem ideologicznym".

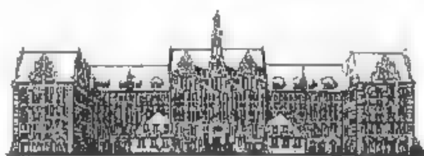
Ponieważ Profesor Wiśniowski był wówczas kuratorem Bratniej Pomocy i On został represjonowany, tzn. karnie przeniesiony na Politechnikę Wrocławską.

Po czterdziestu latach od tamtych wydarzeń, dr inż. Krystyn Plewko (w owe lata represjonowany student) zwrócił się do Ministra Edukacji Narodowej prof. H. Samsonowicza z prośbą o moralne zadośćuczynienie za krzywdę jaką jemu, jego kolegom i kuratorowi Bratniej Pomocy wówczas uczyniono. Minister uznał nieważność orzeczenia Specjalnej Komisji Dyscyplinarnej.

Śp. Profesor Wiktor Wiśniowski zmarł w Krakowie 12 czerwca 1990 roku. W ostatniej drodze towarzyszyli mu przyjaciele i koledzy termodynamicy z wielu uczelni technicznych kraju. Pogrzeb odbył się 20 czerwca 1990 roku po mszy św. na Starym Cmentarzu Rakowickim w Krakowie.

Cześć Jego Pamięci!

Antoni Chłopecki
Emerytowany pracownik
Wydziału Mechanicznego



1904 1945 2004/2005
JUBILEUSZ POLITECHNIKI w GDAŃSKU

Paweł Jasienica i Politechnika Gdańska

Odsłona szósta

Ogromne wrażenie zrobił na Pawle Jasienicy profesor Roman Kazimierczak i jego opowieści o pobycie w oflagu w Woldenbergu. Z inicjatywy profesora Witolda Nowackiego, absolwenta przedwojennej gdańskiej uczelni technicznej, zorganizowano tam dla przebywających w niewoli techników i studentów kursy politechniczne. Uczestnicy brali udział w wykładach, opracowywali projekty i zdawali egzaminy. Poziom tych kursów był tak wysoki, a chęć zdobycia wiedzy tak ogromna, że po wojnie wystarczył tylko jeden rok pobytu na politechnice, by uzyskać dyplom ukończenia uczelni. To dziełem profesora był zaprojektowany w 1946 roku most nad Czarną Wodą, o długości dwudziestu czterech metrów. Niemcy trzykrotnie usiłowali go wybudować, udało im się to przy czwartym podejściu, ale został zburzony podczas działań wojennych.



Prof. nadzw. mgr inż. Roman Kazimierczak (zdjęcie ze zbiorów Pracowni Historii Politechniki Gdańskiej)

Po dziesięciu latach Roman Kazimierczak został kierownikiem Katedry Mechaniki Budowli, która oprócz swojej codziennej pracy naukowej i badawczej realizowała zlecenia przemysłu oraz doraźne zamówienia. Profesor z dumą pokazywał swojemu rozmówcy zdjęcia obiektów zaprojektowanych przez Katedrę. Ogromne zainteresowanie wywołała łódzka hala sportowa, *gigantyczny łuk o siedemdziesięciu metrach rozpiętości i trzydziestu wysokości.*

Nie jest to jedyny wielki wyczyn Zakładu Mechaniki Budowli Politechniki Gdańskiej. Poprzednio projektował on chłodnie rybne w Gdyni i Świnoujściu – olbrzymy o stu tysiącach metrów kubatury każdy, zaliczające się do największych w Europie. Prócz tego estakadę, czyli coś w rodzaju pomostu pod transporter węglowy w Szczecinie. Obecnie znajduje się na warsztacie projekt mostu Sobieskiego na Odrze.

Katedra chętnie podejmowała się wykonywania projektów dla różnych zleceniodawców, ponieważ było to cennym źródłem dochodów, z których finansowano druk książek naukowych i czasopism. Między innymi wydano cztery roczniki „Archiwum Mechaniki Stosowanej", czasopisma będącego na bardzo wysokim poziomie naukowym i wydawanego aż w czterech językach: polskim, angielskim, francuskim i rosyjskim; w 1952 roku wydawanie czasopisma przejęła Polska Akademia Nauk.

Postęp wiedzy w zakresie projektowania budowli w stosunku do lat przedwojennych był tak ogromny, że *zagadnienia, które piętnaście lat temu uchodziły za stosunkowo trudne, dzisiaj rozwiązuje student II roku. Młodzi wychowankowie Politechniki zabierają się do projektowania rzeczy, dawniej będących domeną kierowników katedr.*

Katedra Mechaniki Budowli tworzyła teoretyczne podstawy, których praktyczną realizacją zajmowały się przedsiębiorstwa. Między innymi przedmiotem zainteresowania pracowników naukowych było zaprojektowanie lekkiej konstrukcji, opartej na takim zbrojeniu, które pozwoli na zbudowanie hali przemysłowej pozbawionej słupów, konstrukcji, której podstawą będą dźwigary powierzchniowe. Drugim kierunkiem badań było badanie wytrzymałości konstrukcji pod kątem bezpieczeństwa oraz stanu granicznego (*Nabrzeże portowe znosi uderzenia fal nie tylko słabych, ale i bardzo silnych; wieżę czy dach raz muskają zefirki, kiedy indziej torturują huragany. To są właśnie owe stany graniczne, które musi przewidywać budowniczy),* a trzecim – płyty, którymi pokrywa się drogi, mosty oraz pasy startowe na lotniskach. Tematyce płyt poświęcono około trzydziestu prac naukowych.

Po zapoznaniu się z kolejnymi katedrami Politechniki Gdańskiej oraz prowadzonymi w nich badaniami, nie może powstrzymać się Jasienica od słów zachwytu dla polskich konstruktorów i wynalazców. Wspomina o skonstruowanym przez polskich inżynierów w 1931 roku modelu silnika odrzutowego oraz innych rewelacjach technicznych, mających znaczenie w skali światowej, które nie zostały nigdy przeznaczone do produkcji, bo nie dopuścił do tego przemysł zagraniczny.



Prof. nadzw. dr inż. Bronisław Bukowski (zdjęcie ze zbiorów Pracowni Historii Politechniki Gdańskiej)

Kto zapamięta te fakty, ten przestanie się dziwić rozmaitym nadzwyczajnościom, które pojawiać się zaczęły po 1945 roku, skoro tylko otwarło się szerokie pole do pracy, a wynalazcy uznani zostali za ludzi cennych, nie zaś podejrzanych. Nie twierdzę, że żadnych przeszkód nie ma i wszystko idzie jak po maśle. (...) fakty niezbicie dowodzą, do czego zdolni są polscy naukowcy i specjaliści, skoro tylko posiądą pole do pracy i jakie takie możliwości. Niegłupi narodek mieszka sobie nad Wisłą, wcale niegłupi. Ci, którzy znają szeroki świat, z uporem twierdzą, że polski pracownik nie ustępuje nikomu, a nawet wielu przewyższa. Przede wszystkim zdolnościami i wszechstronnością zainteresowań.

W Zakładzie Żelbetnictwa profesor Julian Szczygieł pokazał Jasienicy „ławkę" do badania zjawisk zachodzących na powierzchni mostów, a profesor Stanisław Małasiewicz zademonstrował doświadczenie związane z badaniem wytrzymałości betonu. Na oczach gościa betonowy słupek rozpadł się pod wpływem nacisku studziesięciotonowej prasy.

Unikatem w skali kraju było laboratorium prowadzone przez mgr inżynier Małgorzatę Grüner, która w płaskich rynienkach moczyła betonowe klocki, poddając je działaniu różnych agresywnych płynów. Później – po włożeniu ich pod prasę i tłoki – określano kwasoodporność poszczególnych gatunków betonu.

Wysokie stężenie kwasów niezbędne było do wyodrębnienia materiału, którym wyłożone będą w fabrykach te miejsca, którymi płyną zjadliwe ścieki.

Wśród zleceń, wykonywanych przez Zakład Żelbetnictwa, były ekspertyzy budowlane, oczywiście w sytuacji, gdy zawiodły wszystkie dostępne możliwości. Gdy groziła katastrofa, do akcji wkraczali pracownicy Politechniki, by do niej nie dopuścić.

Profesor Małasiewicz zaprowadził naszego eseistę do pomieszczenia, w którym zgromadzono efekt prac z zakresu technologii betonu: trocinobeton, beton z żużli paleniskowych, trzcinobeton. Nie udało mu się zobaczyć płyt naśladujących piaskowiec. Na zlecenie gdańskiej kurii biskupiej wykonano bardzo trudne zadanie, jakim jest barwienie betonu. Barwiony pseudo-kamień jest ozdobą kościoła Mariackiego.

Od profesora Bronisława Bukowskiego, przedwojennego absolwenta gdańskiej politechniki, dowiedział się, że Niemcy nie przywiązywali większej wagi do żelbetnictwa. *Wiedza o betonie, która około 1890 roku nabrała charakteru naukowego*, opierała się w głównej mierze na statystykach, a nie na jakościowej ocenie zjawisk. Postęp w tej dziedzinie jest niewielki, ale – zdaniem Jasienicy – ludzie o wielkich umysłach, umysłach jednocześnie badawczych i krytycznych, widząc przed sobą perspektywy, wiele na pewno w tej dziedzinie zrobią.

Oprócz spraw związanych z budownictwem Wydział zajmował się kolejnictwem. W ramach Wydziału Budownictwa Lądowego działały trzy Katedry „kolejowe": Budowy Kolei, Kolejnictwa i Budowy Dróg i Robót Ziemnych. Dzięki profesorowi Bogumiłowi Hummelowi, kierownikowi Katedry Kolejnictwa, Jasienica obejrzał swoiste „muzeum", do którego wyposażenie wykonały Bydgoskie Warsztaty Kolejowe. Trzymetrowej długości rozjazd, będący dziesięciokrotnym pomniejszeniem rzeczywistego rozjazdu, wyposażony został w szyny, semafor, nastawnię. Gościa z Warszawy szczególnie zachwyciła precyzja, z jaką wykonano model. *Wytworna elegancja modelu sama w sobie jest ważną pomocą naukową, ponieważ raduje oko widza, działa więc jak bodziec zachęcający studenta do pracy. Zróbcie taką samą rzecz niechlujnie, a na pewno nie odniesiecie ani połowy korzyści dydaktycznych.*

Profesor Hummel pochwalił się skonstruowanym przez siebie urządzeniem do chemicznego suszenia drewna. Prace nad nim trwały trzy lata, a finansował je profesor Cebertowicz. Efekt był nadzwyczajny: po godzinie trzymania desek w aparacie wychodziły one nie tylko suche, ale i niepopękane.

Innym ciekawym projektem była stacja przetokowa, na którą składała się kombinacja torów i pochylni, której celem było ułatwienie kolejarzom ustawiania pociągu w zależności od potrzeb. Dzieki temu możliwe było odczepianie wagonów bez zbędnego manewrowania.

W 1954 roku Gdańska Dyrekcja PKP zaczęła budowę defektoskopu – autorstwa profesora Hummela – którego zasadniczą częścią były dwa elektromagnesy pozwalające na zlokalizowanie uszkodzenia torów. Jednocześnie stosowne ministerstwo otrzymało do zaakceptowania projekt nowego hamulca torowego, dzięki któremu będzie możliwe przyspieszanie lub zwalnianie biegu wagonu.

Jasienica tak wiele uwagi i miejsca poświęcił wynalazkom profesora Hummela, ponieważ był on najstarszym wiekiem profesorem Politechniki Gdańskiej – liczył sobie ponad osiemdziesiąt lat i ciągle prowadził wykłady i prace badawcze związane z kolejnictwem.

Praca Katedry Budowy Kolei, której kierownikiem był profesor Tadeusz Rubczak, polegała głównie na współpracy z portami. Należało tak ustawić komunikację, aby panowała pełna harmonia pomiędzy koleją, urządzeniami przeładunkowymi oraz statkami. Między tymi trzema elementami nie mogło być żadnych tarć i zatorów. Transport musiał przebiegać bez zakłóceń po jak najkrótszej linii, a jednocześnie linia ta musiała być jak najekonomiczniejsza.

Po wojnie odbudowę linii kolejowych w Gdyni przeprowadzono dosyć sprawnie. Gorzej było w Gdańsku, gdzie wielowiekowa zabudowa utrudniała wprowadzenie nowych rozwiązań. Jednak ze wszystkim poradzili sobie nasi gdańscy inżynierowie. Budowali nie tylko w Gdańsku, ale również w Szczecinie. Profesor Witold Gintyłło był jednym z głównych projektodawców połączeń Szczecina z całym krajem.

Natomiast profesor Bruno Gebhard z Katedry Dróg i Robót Ziemnych zaskoczył Jasienicę swoim stosunkiem do studentów. Okazało się, że z każdym z nich pracował indywidualnie.

Na zakończenie swych rozważań o gdańskim budownictwie i komunikacji Jasienica ponarzekał na trójmiejskie rozwiązania komu-



(ze zbiorów Pracowni Historii Politechniki Gdańskiej)

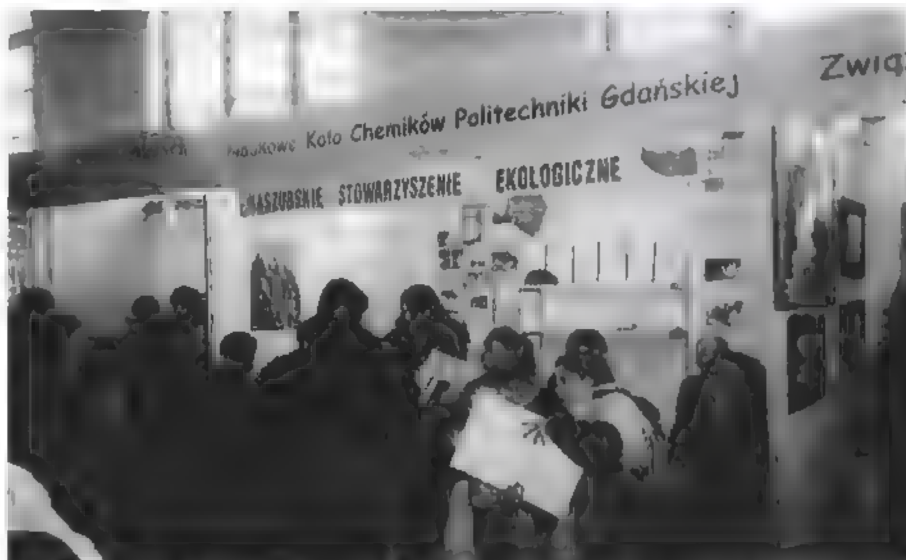
nikacyjne, które w przyszłości mogą stwarzać problemy. Jeżdżąc wieczorami kolejką do Gdyni, obserwował po jednej stronie torów oświetlone osiedla mieszkaniowe, po drugiej ciemne, niezamieszkałe przestrzenie. I zastanawiał się, w jaki sposób można byłoby ulżyć ludziom, aby przemieszczanie się z domu do pracy nie zatruwało życia.

Politechnika Warszawska już od kilku lat ma Katedrę Komunikacji Miejskiej. Gdańsk żywi ambicję ogarnięcia swymi wpływami całej północnej połaci kraju, skoro tylko założy sobie taki sam ośrodek studiów. Więc dążyć się tu będzie do zdobycia wiedzy, która pomoże przy zwalczaniu trudności nie tylko w Trójmieście. Zrozumieć, co znaczy taka zapowiedź, może tylko ten, kto wie, ile udręczeń, ile nawet męki przyczyniają trudności komunikacyjne mieszkańcom polskiej prowincji, mniejszych miast i małych miasteczek.

Ewa Dyk-Majewska
Biblioteka Główna

Udział Naukowego Koła Chemików w IV Ogólnopolskim Forum Edukacji Ekologicznej EKO MEDIA FORUM podczas targów POLEKO 2002 w Poznaniu

W dniach 19 – 22 listopada Naukowe Koło Chemików (NKCh) wzięło udział w IV Ogólnopolskim Forum Edukacji Ekologicznej EKO MEDIA FORUM podczas targów POLEKO 2002 w Poznaniu. Zostaliśmy zaproszeni przez firmę „Abrys Spółka z o.o.", która była organizatorem forum pod patronatem honorowym Ministra Środowiska – Stanisława Żelichowskiego. Organizatorzy zapewniali jednocześnie bezpłatną powierzchnię wystawienniczą. Spośród członków NKCh, przygotowań i prezentacji działalności i osiągnięć Naukowego Koła Chemików podjęły się studentki piątego roku Ochrony Środowiska: Emilia Gajewska, Paulina Górska, Małgorzata Leszczyk oraz dr inż. Robert Aranowski z Katedry Technologii Chemicznej.



Stoisko wystawiennicze NKCh i rzesze młodych uczestników zainteresowanych problemem ochrony środowiska

Celem IV EKO MEDIA FORUM była prezentacja możliwości edukacyjnych w dziedzinie ochrony środowiska, wymiana doświadczeń pomiędzy ośrodkami edukacji, giełda pomysłów i wreszcie pokazanie w bardzo żywej, multimedialnej, scenicznej i wystawowej formie przykładów realizacji programów edukacyjnych. Zaproszenie do prezentacji własnych osiągnięć skierowano do pozarządowych organizacji ekologicznych, parków narodowych i krajobrazowych, nadleśnictw, szkół i uczelni, nauczycieli oraz osób i organizacji non-profit aktywnie zaangażowanych w promowanie ochrony środowiska w miejscu zamieszkania.

Salonowi wystawienniczemu edukacji ekologicznej towarzyszyło seminarium na temat „Edukacja w szkole i gminie", przegląd filmów edukacyjnych i prezentujących osiągnięcia ośrodków edukacji ekologicznej, przegląd przedstawień teatralnych dzieci i młodzieży, pokazy mody ekologicznej, happeningi, wystawa fotografii.

Z wielu przejawów działalności Naukowego Koła Chemików, tym razem skupiliśmy się na formie edukacji ekologicznej, którą prowadzimy poprzez organizowanie obozów naukowych. Obok stanowiska wystawienniczego, do zaprezentowania osiągnięć w dziedzinie edukacji ekologicznej wykorzystaliśmy Seminarium zorganizowane podczas Forum. Temat prezentacji brzmiał: „Obozy naukowe jako szczególnie efektywna forma edukacji ekologicznej'. Pokrótce przedstawiliśmy, co mieści się w ramach naszej działalności, a następnie przypomnieliśmy organizowane przez NKCh obozy naukowe.

Zaprezentowaliśmy uczestników obozów, cele obozów, a następnie, w odniesieniu do obozów w latach 2000 i 2001 przedstawiliśmy ocenę stanu środowiska, w którym się znaleźliśmy na obozach, oraz formę współpracy z lokalnymi władzami przy rozwiązywaniu konkretnych problemów. W dalszej części prezentacji wskazaliśmy, jak uczestnicy włączają się do ruchów proekologicznych oraz jak wpływaliśmy na świadomość ekologiczną lokalnych społeczności. Staraliśmy się zaakcentować wagę seminariów, które organizujemy pod koniec trwania każdego obozu dla studentów i przedstawicieli lokalnych władz oraz zaproszonych przedstawicieli Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Gdańsku, pracowników Wydziału Ochrony Środowiska Urzędu Wojewódzkiego w Gdańsku oraz władz Politechniki Gdańskiej. Dziękowaliśmy instytucjom, które wspierają nas finansowo i dzięki którym możliwe jest organizowanie obozów. W audytorium znaleźli się organizatorzy Forum, nauczyciele, pracownicy nadleśnictw rozpoznawalni po umundurowaniu, a także wielu przedsiębiorców i zwiedzającej młodzieży. Z biorących udział w Forum instytucji i organizacji propagujących ochronę środowiska, tylko Politechnika Gdańska była reprezentowana przez koło naukowe.

O szczegółach związanych z organizacją obozów rozmawialiśmy z wieloma nauczycielami, którzy odwiedzili nasze stoisko w Poznaniu.

Wśród odwiedzających nasze stoisko wystawiennicze byli dyrektorzy i prezesi zakładów przemysłowych i firm związanych z ochroną środowiska. Po zapoznaniu się z prowadzonymi przez nas badaniami i pracami usługowymi, z udziałem w projektach, wyrazili zainteresowanie współpracą, podkreślając wagę współdziałania przemysłu z nauką. Co więcej, wykazywano zainteresowanie za-

trudnieniem absolwentów Wydziału Chemicznego Politechniki Gdańskiej. Dużą nadzieję wiążemy z zapewnieniem zastępcy prezesa Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska wsparcia finansowego działalności Koła. Mniej realna wydaje się możliwość współpracy z gościem zagranicznym, który obraca się w kołach uniwersyteckich Kostaryki i snuł przed nami propozycje międzynarodowej wymiany. Powszechną uwagę zwracało logo Kaszubskiego Stowarzyszenia Ekologicznego, które gościnnie reprezentowaliśmy ze względu na wieloletnią współpracę przy organizacji obozów naukowych. Wielu z odwiedzających targi wypoczywa na Kaszubach i zasięgało informacji o stanie środowiska na tych terenach oraz możliwości wsparcia działań Stowarzyszenia.

Podsumowując, chcielibyśmy podkreślić, że nasz wyjazd był wspaniałą okazją do wymiany doświadczeń pomiędzy organizacjami zajmującymi się szeroko pojętą edukacją ekologiczną. Dla nas było to także miejsce do nawiązania kontaktów, które – mamy nadzieję – zaowocują konkretną współpracą na polu badań naukowych i realizacji projektów dla zakładów przemysłowych. Udział w Forum stanowił nowe doświadczenie, zaś międzynarodowe przedsięwzięcie, jakim są targi POLEKO w Poznaniu poznaliśmy nie tylko od strony zwiedzających studentów, ale i wystawców. Dziękujemy panu Prorektorowi do spraw Kształcenia prof. W. Kocowi za zrozumienie i finansowe wsparcie wyjazdu, zaś Pani redaktor „Czystej Energii "(periodyku ukazującego się od niedawna) mgr Urszuli Wojciechowskiej za zaproszenie i wsparcie organizacyjne.

Emilia Gajewska,
Studentka Wydziału Chemicznego,
Jan Hupka,
Opiekun naukowy NKCh



Obozy naukowe jako szczególnie efektywna forma edukacji ekologicznej

Obozy są dobrym przykładem powiązania edukacji ekologicznej z badaniami naukowymi. Przed podjęciem działań nad poprawą stanu środowiska, należy rozpoznać i określić stopień jego degradacji. W tym odniesieniu, pierwszym zadaniem obozu naukowego jest rozpoznanie stanu środowiska, w którym się znaleźliśmy, badania nad możliwościami poprawy funkcjonowania szeregu instytucji i organizacji a dopiero następnie informowanie i wpływanie, w różny sposób (happeningi, spotkania, seminaria, raporty), na społeczność lokalną.

Obozy znacznie poszerzają wiedzę ekologiczną i podnoszą świadomość ekologiczną także samych uczestników. W obozach organizowanych przez NKCh uczestniczyli nie tylko studenci Politechniki Gdańskiej, ale także innych uczelni w Polsce (Akademii Rolniczo-Technicznej w Bydgoszczy, SGGW w Warszawie, Politechniki Koszalińskiej, Politechniki Szczecińskiej) i z zagranicy (Uniwersytet w Hamburgu, Politechnika w Petersburgu), stypendyści Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Gdańsku oraz uczniowie szkół średnich (Liceum Ochrony Środowiska w Gdańsku, I Liceum Akademickie w Gdyni). Jesteśmy pomostem łączącym wiele ośrodków akademickich, jak widać także zagranicznych, i dzięki temu możemy wykorzystać w naszych badaniach, ale także w sposobach edukowania ekologicznego, doświadczenia innych.



Opiekunowie i członkowie NKCh segregują odpady wydobyte z rzeki Wdy podczas obozu Schodno 2001

Zadania obozów naukowych obejmują:

- rejestrację stanu zanieczyszczeń środowiska przyrodniczego,
- włączenie się uczestników do ruchów proekologicznych,
- podniesienie świadomości ekologicznej lokalnych społeczności,
- współpracę z szeregiem instytucji wspomagających badania, jak:
  - Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Gdańsku,
  - zakłady przemysłowe,
  - władze gmin, na terenie których zlokalizowany jest obóz,
  - terenowe stacje sanitarno-epidemiologiczne,
  - agencje rozwoju regionalnego.

Przykładami realizacji wymienionych celów są dwa spośród wielu zorganizowanych przez NKCh obozów: w 2000 roku w Sudomiu na temat „Wybrane zagadnienia gospodarki odpadami w powiecie kościerskim" oraz w 2001 roku w Schodnie na temat „Ocena stanu czystości rzeki Wdy na odcinku od jeziora Lubiszewskiego i Karpno do dopływu Trzebiochy".

W 2000 roku podczas obozu w Sudomiu oprócz :

- rozpoznania gospodarki osadowej w wybranych gminach powiatu kościerskiego,
- badania tlenowej stabilizacji osadów w sezonowej oczyszczalni ścieków nad jeziorem Sudomie,
- badania właściwości osadów,



Goście obecni na seminarium podsumowującym obóz NKCh Sudomie 2000

uczestnicy obozu, dzięki swojej dociekliwości, odnaleźli w lesie i przypomnieli władzom powiatu Kościerzyna o istnieniu mogilnika w miejscowości Bartel Wielki. Niezwykle interesujący dla nas był fakt, że pozwolenie na lokalizację mogilnika w powiecie Starogard Gdański wydał Urząd Gminy Kaliska, który leży w sąsiednim powiecie: Kościerzyna, natomiast właścicielem mogilnika jest Nadleśnictwo Kaliska.

Niełatwa była droga do odkrycia lokalizacji mogilnika, a kiedy już to nastapiło, sfotografowaliśmy otoczenie, firma EnergoAudyt Consulting z Gdyni radarem ziemnym ustaliła prawdopodobny układ podziemnych komór i ich zawartość, my zaś oznaczyliśmy skład atmosfery w jednej z komór mogilnika, a także w zakopanej opodal beczce. Efekty wizji lokalnej i analiz przedstawiliśmy na seminarium podsumowującym działalność obozu, w obecności władz gmin i lokalnych decydentów, wskazując na istnienie mogilnika i konieczności rozeznania co do ilości i jakości składowanych tam materiałów oraz ewentualnej emisji zanieczyszczeń do gruntu. W czasie seminarium dyskutowano o kompetencjach i podejmowaniu decyzji, zagrożeniach

wynikających z usytuowania mogilnika oraz o gospodarce odpadami niebezpiecznymi. Liczymy, że wnioski płynące z naszych badań wpłyną na przyszłą kompleksową gospodarkę odpadami na terenie powiatu kościerskiego, która uwzględni selektywną zbiórkę odpadów oraz akcje edukacyjne w szkołach.

Po zbadaniu stanu obecnego oraz zaproponowaniu możliwości rozwiązania problemów, władze gmin mogą kontynuować edukację ekologiczną, propagować ochronę środowiska wśród społeczeństwa, prowadzić akcje ekologiczne.

Nie zawsze jednak tę pewnie najtrudniejszą część przeciwdziałania zanieczyszczeniom środowiska zostawialiśmy władzom gmin. Przykładem może być obóz naukowy zorganizowany w Schodnie, na terenie powiatu kościerskiego, pod hasłem: „Ocena stanu czystości rzeki Wdy na odcinku od jeziora Lubiszewskiego i Karpno do dopływu Trzebiochy". Szczególną opiekę merytoryczną i organizacyjną roztoczyła nad uczestnikami mgr L. Ptaszyńska (obecna prezes Kaszubskiego Stowarzyszenia Ekologicznego).

Oprócz tego, że w laboratorium oczyszczalni ścieków w Kościerzynie zbadaliśmy wiele próbek wody rzeki Wdy i jezior, przez które przepływa, przemierzyliśmy ją kajakami na 10 – kilometrowym odcinku, zebraliśmy odpady z jej brzegów, posegregowaliśmy i policzyliśmy. Zebrane odpady umieściliśmy we wsi Schodno w widocznym miejscu, aby przechodnie mogli przeczytać i zobaczyć, ile puszek, butelek czy opon wyrzucono do przepływającej opodal rzeki. Następnie mieszkańcom gminy Lipusz zorganizowaliśmy kilkugodzinny festyn. Przywieźliśmy ze sobą odpady, przedstawiliśmy happening, zrobiliśmy ankietę, żeby ocenić stopień świadomości ekologicznej mieszkańców. W czasie trwania całego obozu prowadziliśmy rozmowy z mieszkańcami okolicznych wsi na temat gospodarki ściekami z ich gospodarstw domowych, wiele z nich bowiem nie jest skanalizowanych.

Na zakończenie obozu przygotowaliśmy seminarium, na które zaprosiliśmy lokalne władze, przedstawicieli Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Gdańsku, Wdzydzkiego Parku Krajobrazowego oraz Wydziału Ochrony Środowiska Urzędu Wojewódzkiego w Gdańsku. Po prezentacjach rozpoczęły się uzgodnienia pomiędzy wójtem gminy Lipusz i dyrektor Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Gdańsku o możliwości dofinansowania budowy kanalizacji w gminie. Takie zakończenia obozów uważamy za niewątpliwy sukces.



Członkowie NKCh i mieszkańcy gminy Lipusz na zorganizowanym przez NKCh festynie propagującym właściwe postawy wobec środowiska naturalnego

Emilia Gajewska,
Studentka Wydziału Chemicznego,
Jan Hupka,
Opiekun naukowy NKCh

Efektywność studiowania? (Cz. I)

Można zadać dramatyczne pytanie: czy przed nami gordyjski węzeł procesu cywilizacyjnego? Interpretacja dylematu młodego pokolenia wymaga dziejowej perspektywy przemian kulturowych.

Pokolenie, które pod koniec I wojny światowej weszło w niepodległość Polski, miało silne zaplecze motywacyjne, wypracowane w czasach zaborów; pokolenie to było zakorzenione w ideałach pozytywizmu, w tzw. pracy u podstaw. W 20-leciu międzywojennym ludzie świadomi tradycji kultury rzymskiej ukształtowali m.in. Szkołę Lwowsko-Warszawską; była to największa w naszych czasach formacja intelektualna. Jej współzałożyciel Kazimierz Twardowski, światły pedagog – przed 70 już laty – sformułował znamienny postulat, odnoszący się do świadomej odpowiedzialności za wychowanków:

mniej uczyć, więcej kształcić,
a najwięcej wychowywać,

w którym:
- uczyć, to przymuszać do akceptacji,
- kształcić, to profilować wg wzorców,
- wychowywać, to prowokować do samodzielności wg zasady „sapere aude" – odważ się być mądrym!

Immanentną treść tego postulatu można wyrazić dosadnie:

najpierw – charakter człowieka,
następnie – rozwój intelektualny,
a dopiero wtedy – informacje profesjonalne.

Sekwencje tych priorytetów obowiązują od przedszkola – aż po doktoranta. Lekceważenie zaś powyższych sekwencji nieuchronnie prowadzi do – jakże niebezpiecznych – wynaturzeń rozwoju osobowości: przedszkolaka, maturzysty, inżyniera, doktoranta, a wreszcie: pokolenia, społeczności, narodu.

Charakterystyczne dla minionej epoki okresy tzw. błędów i wypaczeń poczyniły totalne spustoszenia w świadomości całych pokoleń. Z tego procesu dziejowego wynikają m.in. obecne dylematy licznej grupy współczesnych maturzystów niedojrzałych do racjonalnego rozwijania rozpoczynanego procesu studiowania.

Korygowanie charakterów, zabieganie o zmianę świadomości nienadążających za wymaganiami ... – to poczynania wysoce już spóźnione w stosunku do początkujących studentów. Uzupełnienie przedmaturalnych braków może okazać się ratunkiem tylko dla części – „niedoinwestowanych" za młodu – adeptów sztuki inżynierskiej.

Jeszcze jeden cytat z Kazimierza Twardowskiego:

Nie wymagać od wychowanków, czego ci spełnić nie mogą (...). Ale tego, co spełnić powinni i mogą, żądać z całą bezwzględnością.

W licznych krajach, posiadających tradycję pedagogiczną, istnieją rutynowe formy „adaptacyjne" dla zagubionych maturzystów; ułatwiają one „dojrzewanie" intelektualne, niezbędne do świadomego obierania drogi życia (np. kierunek studiów). Ale to zupełnie inna sprawa, wymagająca szerokiego tła i wielorakich decyzji różnych gremiów.

Analizowanie dylematów naszej rzeczywistości jest konieczne, ponieważ dociekliwa anamneza (tzn. wywiad lekarski) stanowi niezbędny warunek trafnej diagnozy. Podejmowanie zaś kuracji bez wnikliwej diagnozy może grozić katastrofą twórczego rozwoju kolejnym rocznikom maturzystów.

Czy przed nami gordyjski węzeł procesu cywilizacyjnego?

Poszukiwania racjonalnego rozwiązania problemu młodego pokolenia to obowiązek m.in. pedagogów Uczelni.

Myśli przewodnie zaczerpnąłem z opracowań:
1. Jacek J. Jadacki (UW): „Myśli o wychowaniu narodu" (ODRA, IV 2002 r.)
2. Stefan Wołoszyn (UW): „Nauki o wychowaniu w Polsce w XX wieku" (Kielce, 1998 r.)

Wacław Dziewulski
Wydział Mechaniczny

O właściwe ustawienie fizyki w programach politechnicznych

Znany jest fakt, że w szkole średniej i wyższej (technicznej) dużą trudność sprawia młodzieży nauka i studia z zakresu fizyki. Istnieje wiele przyczyn tego stanu. Jedną z ważniejszych jest fakt, że studiowanie fizyki obok wyrobienia pamięciowego i umiejętności logicznego myślenia wymaga zdolności obserwacji zjawisk, umiejętności opisu matematycznego oraz zrozumienia tych zjawisk.

Każda formuła matematyczna, więcej nawet – każdy symbol ma swoją treść fizyczną, bez przeniknięcia jej młody człowiek nie „nauczy się" fizyki. Przedmiot ten staje się przez to samo gęstym sitem, które na I roku daje na ogół największy odsiew.

Zdajemy sobie sprawę, że po opuszczeniu szkoły średniej i przejściu do wyższej początkujący student wyczuwa przepaść dzielącą naukę szkolną od studiów w wyższych uczelniach. Wytwarza tę przepaść brak dostatecznego przygotowania przedmiotowego oraz umysłowego ze strony ucznia, jego niezaradność w rozumowaniu dedukcyjnym, brak znajomości techniki i organizacji umysłowej, nieumiejętność robienia notatek i czytania książek naukowych (jest to często pospolita niechęć). Studia politechniczne polegają już od pierwszego roku studiów na samodzielnej pracy studenta. Niewdrożony do niej, olśniony swobodnym dysponowaniem swoim czasem i pozostający pod urokiem samodzielnego decydowania o swej nauce student zapada od pierwszych dni w bezczynność.

Rozsądne wydają się wszelkie propozycje sugerujące zmianę systemu nauczania w ostatniej klasie szkoły średniej. Równocześnie działać powinna pomoc uczelni niwelująca te różnice poziomów. Wymienię tu dla ilustracji jedną – zorganizowanie w domach akademickich godzin nauki z absolutną ciszą. Byłyby one rygorystycznie przestrzegane w stosunku do studentów I i II roku studiów. Niestety, początkujący student od razu wchodzi w wir rozmaitych rozrywek i zabaw, które pochłaniają wolny czas.

Jakie są konsekwencje braku koordynacji między obowiązkową, codzienną nauką studenta a ciągle kuszącymi rozrywkami? Na początku sesji egzaminacyjnej w pośpiechu rozpoczyna się szkolne „wkuwanie" skomasowanych wiadomości z całego semestru lub roku. W tym gorączkowym okresie student nie jest zdolny do żadnej próby analizy materiału, ani do wyciągania koniecznych wniosków. Po prostu nie stać go na zwięzłe, logiczne rozumowanie. Starania jego idą tylko w kierunku jak najszybszego opanowania pamięciowego dużej – możliwie największej – liczby formuł, praw oraz zjawisk, często fragmentarycznie, bez ujęcia syntetycznego. Po paru dniach pracy (i tyluż nieprzespanych nocach) staje do egzaminu.

Nagła kompresja materiału (nawet w przypadku zdania egzaminu) okazuje się już w niedalekiej przyszłości nader szkodliwa. Przeciążona pamięć zrzuca balast wchłoniętych chaotycznie i niedostatecznie utrwalonych wiadomości. Skutki przewidzieć nietrudno. Student, przechodząc na następny semestr, nie zna podstawowych praw i pojęć fizycznych.

Niepowodzenia początkującego studenta mogą załamać go, pozbawić zaufania do własnych sił oraz zniechęcić do dalszych studiów.

Z chwilą przyjęcia młodzieży na studia wyższe nie wolno nam dopuścić do stanu rezygnacji. Każdy młody kandydat na inżyniera, rozpoczynający studia, daje swój wkład w realizację olbrzymiego zamówienia społecznego na inteligencję techniczną. Uczelnia powinna mu przyjść z pomocą, lecz jednocześnie powinna rygorystycznie podejść do tych osobników, których zła praca i niezdyscyplinowanie demoralizują ogół studentów.

Widzę bardzo wiele właściwych form pomocy. Wskażę jedną: racjonalne ułożenie rozkładu semestralnego wykładów. Jestem zdania, że włączenie do niego już na pierwszym semestrze wykładów fizyki jest niewłaściwe.

Fizyka należy do przedmiotów trudnych. Jednocześnie jest ona przedmiotem podstawowym, bez którego znajomości i zrozumienia nie można obecnie ustawić pracy inżyniera absolwenta. Stosunek dyscyplin technicznych do fizyki jest wyraźnie zdeklarowany – technika jest w znacznej mierze fizyką stosowaną. Rozwój techniki jest funkcją postępu fizyki. (Musimy mieć również na uwadze przejaw zależności odwrotnej – budowa nowoczesnych laboratoriów i zakładów fizyki jest nie do pomyślenia bez pomocy techniki).

Rozpoczynanie wykładów fizyki od pierwszego semestru, w którym początkujący student objawia słaby jeszcze stopień dojrzałości umysłowej, jest posunięciem wyraźnie na szkodę studenta. Na trzecim semestrze niektórych wydziałów technicznych przechodzi się już od zagadnień fizyki klasycznej do podstaw fizyki atomowej oraz elementów mechaniki kwantowej. Praca taka nie rokuje wielkich efektów. Częste są ogólne spostrzeżenia na temat niskiego poziomu znajomości fizyki na egzaminach dyplomowych. Usprawiedliwieni bylibyśmy, sądząc, że taki rezultat powinien być z góry przewidziany.

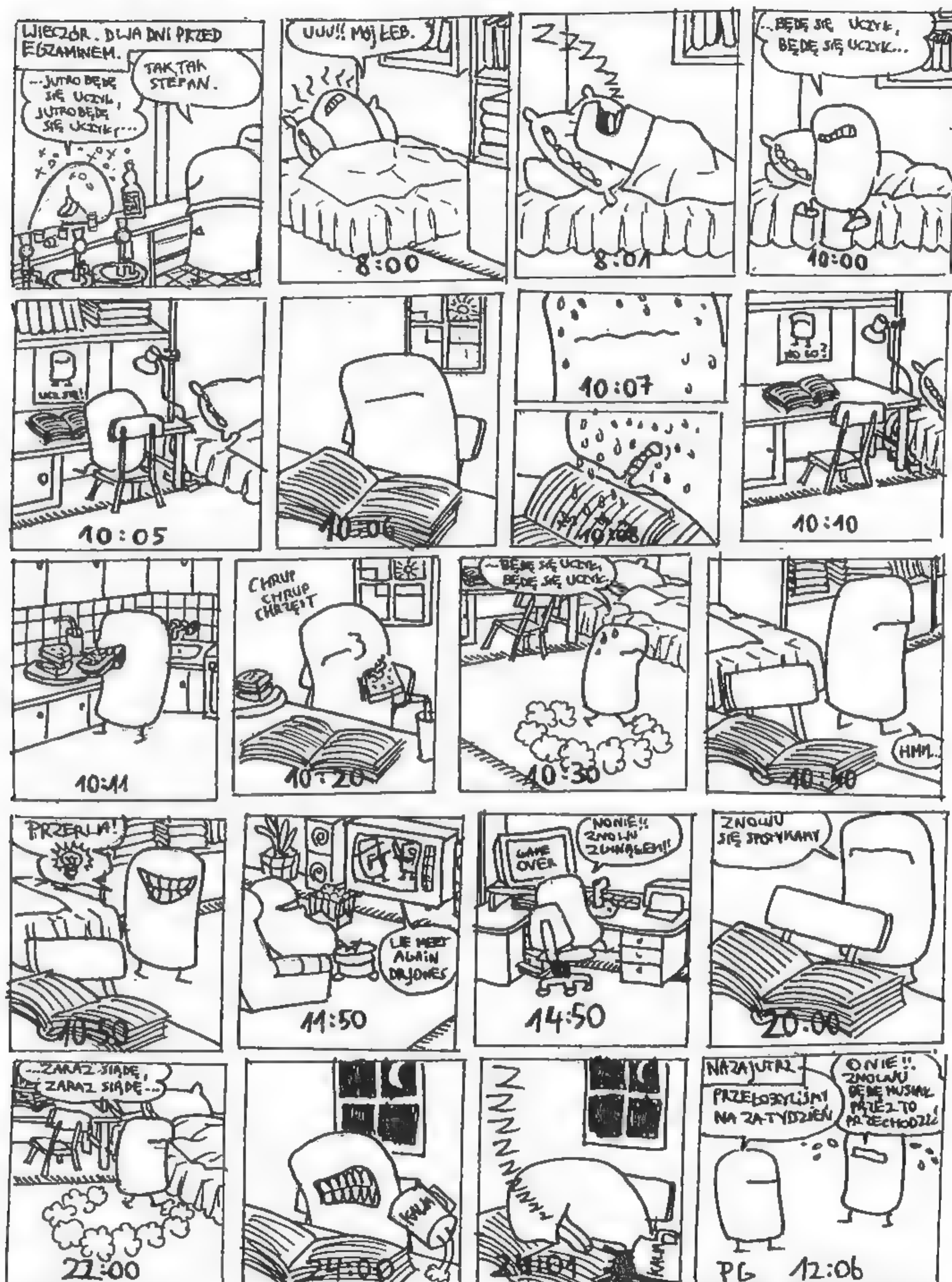
W tej sytuacji widzę jedno tylko wyjście – przesunięcie wykładów fizyki na dalsze semestry studiów. W Politechnice Gdańskiej mały krok w tym kierunku jest już zrobiony. Na niektórych wydziałach wykłady fizyki rozpoczynają się na semestrze drugim. Trzeba podkreślić, że w ogóle cechuje nas wszystkich wielka ostrożność, często w skutkach negatywna. Raczej niechętnie patronujemy zmianom.

Sugerowałbym dwa warianty realizacji przesunięć wykładów fizyki. Pierwszy polegałby na rozpoczynaniu wykładów fizyki klasycznej najwcześniej na trzecim semestrze. Trwałyby one przez dwa lub trzy kolejne semestry. Studia nad zagadnieniami fizyki współczesnej rozpoczynałyby się po pewnej przerwie, na semestrze siódmym lub ósmym. Jakie można by wymienić wady i zalety takiego układu? Student przystępujący do słuchania wykładów miałby dostatecznie opanowane metody rachunku wyższego, a na starszych latach posiadałby już znajomość syntetyzowania faktów oraz analizowania zjawisk. Miałby jednocześnie wystarczająco opanowaną technikę pracy umysłowej. Wadą byłaby tu może przerwa kilkusemestralna.

Drugi wariant nie przewiduje przerwy. Wykłady z fizyki rozpoczynałyby się najwcześniej na czwartym semestrze, a kończyły na siódmym lub dziewiątym, zależnie od specjalizacji. Zaletą jest tu utrzymanie ciągłości i bardziej dojrzały wiek studenta. Wadą, raczej pozorną, byłby fakt słuchania w początkowej fazie studiów innych wykładów, bez równoczesnego powtarzania i pogłębiania wiadomości z fizyki. Sądzę, że można się oprzeć na pewnych podstawowych wiadomościach ze szkoły średniej. W krytycznych momentach student sięgałby do podręcznika.

Brunon Piekara
Politechnika Gdańska

Pana Ziemniaka Przypadki na Polibudzie



Kamil „Stefan" Jasiak, student Wydziału Chemicznego

Tajemnice ludzkiej inteligencji (Cz. II)

Inteligencja wizualna

Czy podobna, by w tak małej przestrzeni pomieściły się wizerunki całego wszechświata?
Leonardo da Vinci

Jeden z niemieckich psychologów powiedział, że Nagrodę Nobla otrzymać można za odkrycia w każdej dziedzinie wiedzy oprócz jednej – psychologii. Uzasadnił to płynnością i niekonkretnością materiału badawczego. Mimo iż psychika ludzka zawsze interesowała badaczy, to okazało się, że dziewięćdziesiąt pięć procent istniejącej aktualnie wiedzy na temat możliwości ludzkiego mózgu odkryto w ciągu ostatnich dwudziestu lat.

Badania genetyczne pozwoliły na ustalenie, że nie więcej niż 48% naszej inteligencji zawarte jest w genach, pozostałe 52% jest efektem opieki prenatalnej, wpływu środowiska, w którym się obracamy oraz edukacji. Wybitny neurolog, dr Candance Pert twierdzi, że inteligencja nie jest zawarta jedynie w mózgu. Mieści się również w komórkach rozproszonych w całym naszym ciele. Rosyjski psycholog Iwan Anochin mówił już pod koniec lat sześćdziesiątych o nieskończonych możliwościach naszego mózgu. Liczba połączeń jest tak ogromna, że można byłoby z ilości zer (jedynka do potęgi 800), składających się na poziom przeciętnego mózgu, ułożyć łańcuch o długości 10,5 miliona kilometrów (dla porównania: długość równika wynosi 40 tysięcy kilometrów).

Liczba komórek mózgowych jest tak ogromna (od 10 do 100 miliardów, a zdaniem niektórych psychologów nawet do 500 miliardów), że gdybyśmy codziennie pozbywali się jednego tysiąca, to przy końcu naszego życia straty nie przekroczyłyby jednego procenta. Nasz mózg jest bardziej elastyczny i wszechstronny niż najlepszy superkomputer, a możliwości ma wprost zadziwiające. Trzeba tylko umieć wykorzystać potencjał, w który jesteśmy wyposażeni.

Są ludzie, którzy swoją wszechstronnością zadziwili i ciągle zadziwiają świat. Mogą stać się dla innych wzorcem. Dwóch Amerykanów, Tony Buzan i Raymond Keene, biorąc pod uwagę oryginalność, wszechstronność, zdominowanie danej dziedziny oraz przebojowość i energię, podjęło próbę sporządzenia rankingu ludzi, którzy są największymi geniuszami w historii ludzkości. Pierwsze miejsce na tej liście zajął bezapelacyjnie Leonardo da Vinci. Za nim w kolejności umieszczono Williama Szekspira, budowniczych wielkich piramid, Johanna Wolfganga Goethego, Michała Anioła, Isaaca Newtona, Thomasa Jeffersona, Aleksandra Wielkiego, ateńskiego rzeźbiarza Fidiasza oraz – na dziesiątym miejscu – Alberta Einsteina.

Dobrze byłoby pójść w ślady geniuszów, którzy umieli wykorzystać możliwości swojej inteligencji. Byli to ludzie o nienasyconej ciekawości życia i nieugaszonym pragnieniu nauki, wytrwali i konsekwentnie realizujący swoje marzenia, uczący się na błędach i nieustający w szukaniu powiązań między różnymi dziedzinami życia, ludzie kreatywni, samodzielnie myślący, niebojący się eksperymentów. Umieli oni doskonale wykorzystać wiedzę o świecie, który widzieli wokół siebie.

Wzrok jest pierwszym i najważniejszym źródłem informacji. Już u ludów pierwotnych pozwalał on na rozpoznanie zagrożenia w postaci wrogo nastawionego osobnika lub groźnego mięsożernego zwierzęcia. Możemy obejść się bez języka, bez zdolności rozumowania, bez kreatywności czy intuicji. Bez wzroku nie bylibyśmy lepsi od robaka. Wzrok pozwala dojrzeć niebezpieczeństwo, pozwala zdobyć żywność, dzięki narządowi wzroku możemy oglądać niebo i telewizję, możemy podziwiać piękne widoki i czytać książki, wyszukiwać informacje w Internecie i przez mikroskop wnikać w świat mikrobów. Jakże wiele możemy zobaczyć dzięki oczom i tej części naszego mózgu, która jest siedliskiem inteligencji wizualnej!.

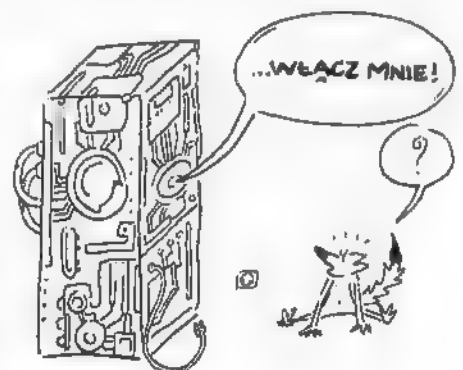
Do niedawna uważano, że zdolność widzenia świata jest czynnością absolutnie bierną. Było to minimum, a nie maksimum naszych możliwości w tym zakresie. A przecież każdy człowiek wyposażony jest w zdolności wzrokowe. To, co widzimy, przekazywane jest poprzez komórki nerwowe do mózgu, który odbiera informacje, zapamiętuje je i interpretuje. Gdy świadomie będziemy patrzyli na otaczającą nas rzeczywistość, będziemy mogli wchłonąć dziesięciokrotnie więcej informacji niż robiliśmy to dotychczas.

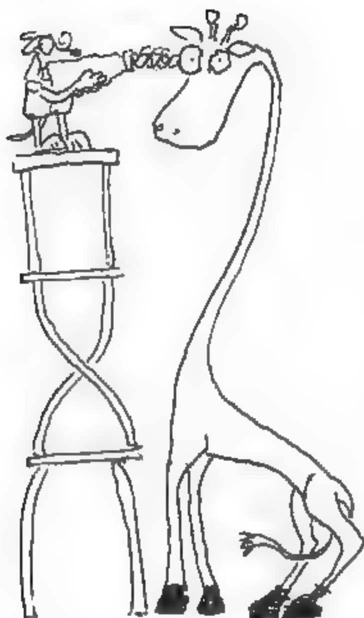
Świadome posługiwanie się inteligencją wizualną pozwoli nam na dostrzeżenie większej ilości szczegółów, wzbogacając automatycznie zasób zmagazynowanych w pamięci informacji. Większa ilość informacji pozwoli później na sprawniejsze rozwiązywanie problemów, dostrzeżenie związków pomiędzy różnymi pozornie luźno powiązanymi zagadnieniami, umożliwi znalezienie odpowiedzi na trudne pytania, zastosowanie odpowiednich metod działania. Aktywne, a nie bierne, patrzenie na świat poszerza horyzonty, pozwala na zyskanie nowego punktu widzenia.

Nieraz pozornie drobne spostrzeżenie może zaowocować ogromnym sukcesem. Jako przykład może tutaj posłużyć tak prozaiczna rzecz jak jedzenie. Dwaj amerykańscy właściciele restauracji zaczęli serwować gościom tuż po wejściu do lokalu szybkie posiłki w postaci hamburgerów, frytek, zimnych napojów i koktajli, rezygnując z tradycyjnego restauracyjnego celebrowania posiłków przy stole. Dostrzegł to młody handlowiec i, wykorzystując nowatorstwo pomysłu, zawiązał z nimi spółkę. Efektem jest sieć sklepów restauracyjnych McDonald's, serwujących *fast food*, która swym zasięgiem objęła cały świat.

Trzeba nauczyć się aktywnego patrzenia na to, co jest wokół nas. Rozwinie się wówczas inteligencja wizualna, która znacznie wykracza poza tę aktywność. Rozwinięcie aktywności wizualnej oznacza lepsze zapamiętywanie tego, co się widzi, wychwytywanie subtelności, które umykają innym, pozwala również na wykorzystanie marzeń i wyobraźni, by pozbyć się złych nawyków.

Rozwinięte zdolności wizualne to również sprawna pamięć fotograficzna (mrugnięcie oka trwa pół sekundy, przesłona fotograficzna w jednej tysięcznej sekundy utrwala obraz – ile my możemy utrwalić podczas „naszej" pół sekundy?), nauczenie się każdej czynności (robienia na drutach czy obsługi skomplikowanej maszynerii), szybkie odnalezienie odłożonych na bok rzeczy (starych kwitów, zachomikowanych ciekawych artykułów, spinek do mankie-





tów), ocena informacji wyrażonych w wizualnej formie wykresów, map czy tabel, rozwiązywanie problemów przy wykorzystaniu środków wizualnych (m.in. wykresów), dostrzeganie możliwości tam, gdzie nie widzą ich inni (perspektywy jakiegoś przedsięwzięcia, możliwości wprowadzenia oszczędności, nowe projekty i konstrukcje).

Ażeby rozwinąć inteligencję wizualną, należy zamienić myślenie słowne na myślenie obrazami, ćwiczyć swoje zdolności wizualne poprzez oglądanie jak największej ilości wystaw, filmów, ilustrowanych czasopism. Im więcej i szybciej będziemy oglądać świat, tym więcej zdobędziemy wiedzy o nim. Badając inteligencję wizualną, odkryto, że nie należy długo wpatrywać się w jeden obraz, ponieważ im dłużej się wpatrujemy, tym mniej pamiętamy. Można takie długie oglądanie porównać do filmu rozłożonego na poszczególne klatki. Oglądając je po kolei, gubimy obraz całości. Szybkie oglądanie pozwala na dostrzeżenie kontekstu. Podobnie jest z czytaniem. Delektowanie się każdym słowem prowadzi do zagubienia sensu.

Zgromadzenie dużej ilości wizualnych informacji pozwoli w przyszłości ułożyć obraz nawet wówczas, gdy będziemy dysponowali niewielką liczbą danych. Inteligencja wizualna wyszuka w naszej pamięci i rozpozna istniejące wzory, niewielką ilość elementów dopasuje do danego obrazu i ostatecznie wygeneruje cały obraz. Każdy nowy kształt, kolor, wymiar, odległość zostaną natychmiast dopasowane do zasobu już istniejącego. Mózg ma tę wspaniałą właściwość, że nie przyswaja pojedynczych informacji, ale natychmiast umieszcza je w szerszym kontekście. Dzięki wielości wzorów zakodowanych w naszym umyśle, możemy uwierzyć, że pozwolą nam one na rozwiązanie wszystkich problemów, pozwolą na uwierzenie w siebie i odniesienie sukcesu.

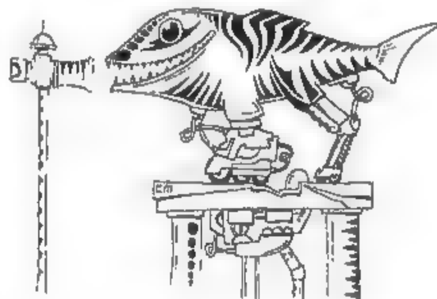
Praktycznym sposobem wykorzystywania możliwości naszej inteligencji wizualnej jest wyobrażanie sobie różnych sytuacji. Wizualizacja okazuje się bardzo przydatna, gdy chcemy nauczyć się czegoś nowego lub poprawić jakość posługiwania się wcześniej nabytymi umiejętnościami, gdy chcemy – przewidując trudności – nauczyć się je pokonywać, wzbudzić motywację, gdy nam jej brakuje.

Mózg jest tak skonstruowany, że zanim cokolwiek zrobimy, najpierw musimy stworzyć psychiczny obraz danej czynności (dzieje się to poza naszą świadomością). Możemy tę właściwość świadomie wykorzystać i stworzyć obraz siebie jako osoby panującej nad emocjami, zrywającej z nałogiem (alkohol, papierosy etc.), panującej nad destrukcyjnymi zachowaniami (np. zjadanie ciastek w chwili stresu) czy wypracować pozytywne nawyki (np. wyobrażanie sobie asertywnego zachowania w różnych sytuacjach). Wizualizacja może pomóc w przezwyciężeniu lęków i wątpliwości, może pomóc w stawianiu czoła trudnym sytuacjom, może stać się pomocą w wypracowaniu dobrych, pozytywnych myśli.

Aby utwierdzić zarówno siebie, jak i Czytelników w przekonaniu, że warto inwestować w inteligencję wizualną, zacytuję myśli dwóch geniuszów – słowa Alberta Einsteina: *„...dochodzę do wniosku, że dar wyobraźni miał dla mnie większe znaczenie aniżeli mój talent do przyswajania stosownej wiedzy"* (warto zatem wykorzystać wizualizację, by coś w swoim życiu zmienić na lepsze) oraz słowa, które wypowiedział Leonardo da Vinci pod adresem cudu, jakim jest ludzkie oko: *„O zachwycająca konieczności! O potężna siło! Jakiż umysł zdoła przeniknąć twoją istotę? Jakiż język wysłowi twój cud? Nie ma takich – to pewne. To właśnie za twoim pośrednictwem ludzki umysł zwraca się ku kontemplacji boskości.*

Ewa Dyk-Majewska
Biblioteka Główna
rys. Kuba Gornowicz

(Na podstawie: Gamon D., Bragdon A.D. *Trenuj swój mózg. Sześć obszarów inteligencji praktycznej. KDC,* Warszawa 2003, Gelb M.J. *Myśleć jak Leonardo da Vinci. Siedem kroków do genialności na co dzień.* Amber, Poznań 2002, Richardson K. *Fenomen zwany inteligencją.* Amber 1999*)*



AD HOC

W dobie „wchodzenia do Europy" bardzo ważna staje się znajomość europejskich języków. Jednym z nich jest język słonecznej Italii, spadkobierczyni starożytnego Rzymu. Niewątpliwie, na przestrzeni wieków Polska zyskała wiele, czerpiąc z bogatej kultury tego zakątka Europy. Jednakże, dawne rekomendacje Włoch przez niektóre polskojęzyczne wydawnictwa budzą dziś niekiedy tylko wesołość. Stosownym przykładem mogą być rozmówki pt. „Polak we Włoszech", wydane przed prawie stu laty *w Bonn nad Renem* (fot.). Ukazany w nich język polski skłania dzisiaj do mieszanych uczuć. Oto kilka przykładów.

Na użytek podróży koleją proponuje się następujące zdania:

- *Przepraszam pana, gdzie jest kassa, gdzie biorą bilety?*
- *Ten wagon już jest za pełny.*
- *Ja mam bilet do ciągłej podróży.*

W podróży morskiej funkcjonują takie słowa jak *maytek* i *czeladź okrętowa.*

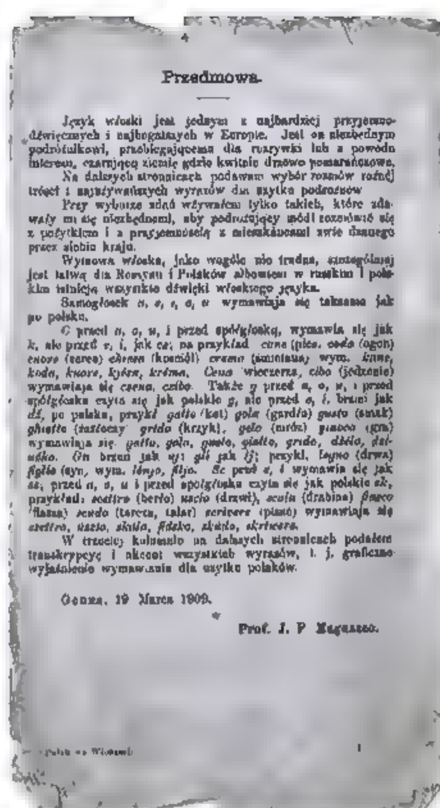
W hotelu proponuje się odezwania w rodzaju:

- *Życzę mieć pokój z jedném łóżkiem, na pierwszem, piętrze, od tyła.*
- *Proszę mnie obudzić o szóstej godzinie. Możesz się pan zupełnie na to spuścić.*

Dziedzinę kulinariów opisują następujące powiedzenia:

- *Czy chcesz jeść obiad gospodarski czy z karty? Chcę jeść z karty.*
- *Bifsztyk po angielsku, przepieczony.*
- *Czaska do sosu.*
- *Miska na polewkę.*
- *Drewienko do zębów.*





4

Przedmowa.

Język włoski jest jednym z najbardziej przyjemno-dźwięcznych i najbogatszych w Europie. Jest on niezbędnym podróżnikowi, przebiegającemu dla rozrywki lub z powodu interesu, czarującą ziemię gdzie kwitnie drzewo pomarańczowe.

Na dalszych stronnicach podawam wybór rozmów różnéj treści i najużywańszych wyrazów dla użytku podróżnów.

Przy wyborze zdań używałem tylko takich, które zdawały mi się niezbędnemi, aby podróżujący módł rozmówić się z pożytkiem i z przyjemnością z mieszkańcami [illegible] kraju.

Wymowa włoska, jako wogóle nie trudna, szczególniej jest łatwą dla Rosyjan i Polaków albowiem w ruskim i polskim istnieją wszystkie dźwięki włoskiego języka.

Samogłoski *a, e, i, o, u* wymawiają się tak same jak po polsku.

C przed *a, o, u,* i przed spółgłoską, wymawia się jak *k*, ale przed *e, i,* jak *cz*; na przykład *cane* (pies), *coda* (ogon) *cuore* (serce) *chiesa* (kościół) *crema* (śmietana) wym. *kane, koda, kuore, kjéza, kréma*. *Cena* (wieczerza), *cibo* (jedzenie) wymawiają się *czena, czibo*. Także *g* przed *a, o, u,* i przed spółgłoską czyta się jak polskie *g*, ale przed *e, i,* brzmi jak *dż*, po polsku, przykł. *gatto* (kot) *gola* (gardło) *gusto* (smak) *ghiotto* (łakomy) *grido* (krzyk), *gelo* (mróz) *giuoco* (gra) wymawiają się *gatto, gola, gusto, ghiotto, grido, dżelo, dżuoko*. *Gn* brzmi jak *nj*; *gli* jak *lj*; przykł. *legno* (drwa) *figlio* (syn), wym. *lénjo, filjo*. *Sc* przed *e, i* wymawia się jak *sz*; przed *a, o, u* i przed spółgłoską czyta się jak polskie *sk*, przykład: *scettro* (berło) *sacio* [illegible], *scala* (drabina) *fiasco* (flasza) *scudo* (tarcza, talar) *scrivere* (pisać) wymawiają się *szettro*, [illegible], *skala, fiasko, skudo, skrivere*.

W trzeciej kolumnie na dalszych stronnicach podałem transkrypcyę i akcent wszystkich wyrazów, t. j. graficzne wyjaśnienie wymawiania dla użytku polaków.

Genua, 19 Marca 1909.

Prof. J. P. [illegible]

Polak we Włoszech. 1

Przechadzka przez miasto rodzi kilka ciekawych haseł:

- *Gdy ja sam idę w tę stronę, jeżeli pozwolisz będę ci aż do tego miéjsca towarzyszył. Pan mię zobowiążesz nieskończenie.*
- *Jechałem mylną drogą.*
- *Proszę pana, zechce pan łaskawie mówić nierychły.*
- *Tramwaj jest napełniony.*
- *Dom pożyczek.*
- *Szpital warjatów.*
- *Bióro policyjne.*

Z pocztą łączą się następujące wyrażenia:

- *Daj mi jeden arkusz piśmiennego papieru, pióro i kałamarz.*
- *To pióro jest zle daremnie.*
- *Ten papier jest podły.*
- *Atrament jest za gęsto.*

Do wymiany pieniędzy (*u wekslarza*) służą następujące zwroty:

- *Czy nie zechcesz mi pan zmienić tę banknotę?*
- *Dla czego nie? Odtrącę panu tylko małe aż i o.*
- *Jaki kurtaż, pan liczysz?*
- *Proszę mi dać pieniądze złote, srebrne, papierowe.*
- *Pieniądz wysły z obiegu.*
- *Czy możesz mi dać weksel na Rzym?*

W *wagach i miarach* pojawiają się m. in. sążeń, barykał, antał i skrupel.

Ciekawe są też niektóre zawody, jak np. *białoskurnik, chędożący obuwie, fabrykant złota malarskiego, gałganiarz, karbujący, modniorka, nadający połysk, nożownik, robią cy kuferki i skrzynki, szwec od starego obuwia, utrzymujący kawiarnię, wywabiający plamy, traktyernik, sztycharz, puszkarz, kupiec tabaczny.*

U krawca obowiązują następujące frazy:

- *Proszę mi zrobić tak jak teraz noszą.*
- *Podszewkę pan dasz jedwabną.*
- *Dobrze panie, starać się będę panu dogodzić zupełnie.*
- *Surdut jest mi za ciasny.*

Z praczką można było prowadzić następujący dyskurs:

- *Ile chcesz pani od koszuli?*
- *Z'ądam koniecznie żeby bielizna moja pięknie była prana.*
- *Lubię żeby konlierzyk i mankiety dobrze były zakrochmalone.*
- *Oto rejestrzyk bielizny:*
  6 koszule nocne,
  8 koszule dziennych,
  3 białe kamizelki,
  9 batystowych chustek,
  8 par pończoch,
  6 chustek na szyję,
  4 par gatek,
  12 kołnierzykow
  12 pary mankietów.
- *Kiedy mi pani przyniesiez bieliznę?*
- *Przynoszę panu bieliznę.*
- *Mogłabyś pani podarte naprawić.*

U szewca pojawiają się m. in. takie zwroty:

- *Chciałbym kupowsić parę trzewików.*
- *Oto jest bardzo piękna.*
- *Trzewiki muszą mi być wygodnemi.*
- *Mam odgniotki, i potrzebuję obuwia któreby nie gniotło.*
- *Nie mogę wcale chodzić, w tych bótach.*

Sprawy zdrowia (*u lekarza*) rządzą się następującymi hasłami:

- *Co panu brakuje?*
- *Pokaż pan mi język.*
- *Pozwól ażebym pomacał swój puls.*
- *Trzymaj się tylko ciepło.*
- *Zarznięcie.*
- *Wykręcenie członka.*
- *Ozięblina.*
- *Zaraza. Dżuma.*

Odwiedziny u fryzjera mogą wywołać następujące powiedzenia:

- *Proszę ostrzyżesz mi włosy, mnie ogolić.*
- *Brzytwa nie przyda, nie ostra.*
- *Z'yczysz pan brylantyny do wąsów, pomady, olejku, pudru, wody Kolonii?*
- *Niczego. Ufryzuj mi tylko włosy.*

Z paleniem łączą się zwroty w rodzaju:

- *Daj mi pan paczka tabak do palenia, do zażywania.*
- *Czy mogę ci ofiarować cygaro?*
- *Dziękuję, ja nie palę cygara, ale tylko papierosów.*
- *Moje panie, czy pozwolicie abym zapalił cygaro?*
- *Proszę, bez ceremonii.*

Jak widać, stosowany w rozmówkach (*bez ceremonii*) język polski nie jest bynajmniej staropolszczyzną, ale jest po prostu *podły*. Wygląda na to, że hasła polskie zostały „wydobyte" z języka niemieckiego przez bardzo słabego „językoznawcę". W tej sytuacji byłoby rzeczą ciekawą, co by powiedział dziś przewodniczący Komisji Europejskiej Romano Prodi o swoim ojczystym języku ukazanym w części włoskiej omawianych tu rozmówek. Dla przeciętnego czytelnika jednakże ważna byłaby odpowiedź na pytanie – dlaczego w *rejestrzyku bielizny* przeznaczonej do *pięknego prania* wykazano np. *8 koszule dziennych*, ale tylko *4 par gatek*?

Zbigniew Cywiński
Emerytowany profesor PG

PS. Ani chybi, widać, że dawniej nie było żadnych centrów doskonałości, które sprawowałyby odpowiednią pieczę.



DBAJMY O JĘZYK !

Unikalny i *unikatowy*

Od czasowników przechodnich i niedokonanych za pomocą przyrostka *-alny* możemy tworzyć przymiotniki potencjalne bierne, np. *unikać – unikalny, drukować – drukowalny, oglądać – oglądalny, prosić – proszalny, przewidywać – przewidywalny, widzieć – widzialny, słyszeć – słyszalny.* Przymiotniki z takimi przyrostkami określają to, co może być przedmiotem działania lub czynności: *drukowalny* – „możliwy do drukowania, dający się drukować", *oglądalny* – „dający się oglądać", *widzialny* – „dający się widzieć". Nie zawsze jednak takie formy są tworzone. Np. czasownik *nosić* jest przechodni i niedokonany, ale w słowniku języka polskiego nie ma przymiotnika „noszalny". Przy okazji warto zauważyć, że sufiks *-alny* (obok *-arny*) może także tworzyć przymiotniki od rzeczowników obcych, np.: *eksperyment – eksperymentalny, matura – maturalny, teatr – teatralny, planeta – planetarny.*

Zgodnie z podaną wyżej zasadą przymiotnik *unikalny* oznacza „możliwy do uniknięcia". We współczesnej polszczyźnie występuje jednak silna tendencja do używania go w znaczeniu: „wyjątkowy, jedyny w swoim rodzaju". Językoznawcy uważają, że takie znaczenie ma przymiotnik ***unikatowy*** i zalecają używanie go zamiast przymiotnika *unikalny.*

Język polski pozwala też na tworzenie rzeczowników od przymiotników mających charakter jakościowy poprzez dodanie do tematu przyrostka *-ość* lub *-oć.* Oto kilka przykładów: *jasny - jasność, długi – długość, zły – złość, podły – podłość, dobry – dobroć.* Rzeczowniki z tymi przyrostkami są nazwami cech.

Ciekawy problem pojawia się wtedy, gdy tworzymy rzeczowniki z przyrostkiem *-ość* od przymiotników z sufiksem *-alny.* W ten sposób powstaje sufiks *-alność,* który tradycyjnie był akceptowany w niewielu wypadkach. W ostatnich dziesięcioleciach spotykamy go coraz częściej – językoznawca powiedziałby tu, że sufiks ten staje się coraz bardziej produktywny. Zwyczaj językowy, czyli **uzus**, pozwala, niejednokrotnie wbrew normom słowotwórczym, posługiwać się środkami językowymi, które nie są aprobowane lub zalecane przez językoznawców. Przykładem mogą być terminy *zachorowalność, umieralność, oglądalność,* które szerzą się we współczesnej polszczyźnie i które trudno zastąpić innymi, równie ekonomicznymi, choć nie są one zgodne z polskimi normami językowymi.

Jak bowiem wspomniano na wstępie, przymiotniki odczasownikowe tworzone są z czasowników przechodnich i niedokonanych. Tymczasem wyraz *zachorować* żadnej z tych cech nie ma, jest nieprzechodni i dokonany. Należałoby więc mówić raczej: *liczba zachorowań.* Tendencja wyrażona owym wyrażeniem „zachorowalność" może być zaś ujęta liczbowo.

Trzeba jednak stwierdzić, że formy typu *zachorowalność* są jednak powszechne w użyciu i językoznawcy zdają się skłonni do zaakceptowania wyrażenia „mała zachorowalność", „wzrost oglądalności", czy „duża umieralność", jako dopuszczalne skrótowe określenia bardziej językowo eleganckich wypowiedzeń: „mało ludzi choruje", „więcej ludzi ogląda", „dużo ludzi umiera".

Stefan Zabieglik
Wydział Zarządzania i Ekonomii

Z teki poezji

Niewielu już...

Niewielu już pójdzie dalej
choć świt perspektywy odsłania
– bo czołgać się trzeba z powrotem
gdy stanie gdzieś na rozdrożu
ostrzegawczy znak zapytania.
może też w trakcie wędrówki
pojawić się znany problemat
– z kim usiąść o zmierzchu przy ogniu
i komu pointę wyśpiewać.
że ty – przypadkowy patrioto
nim los statystą cię stworzy
pamiętaj jak raczkowali
scen narodowych – aktorzy.
Przyjdzie też nieraz pobłądzić
– trzeba mieć na uwadze,
że oczy otwarte, na &-l drodze
– dym złudnych kadzideł się kładzie.
Niewielu już pójdzie dalej
– niewielu pamięta o tym
jak płacić cynicznym uśmiechem
za szansę na bilet powrotny.

Tadeusz Buraczewski
Stowarzyszenie Absolwentów PG
Koło SAR

***

Tęsknić do serca – do urody,
Dzień rozpoczynać ciepłym gestem,
I myśli łączyć klamrą zgody
To żyć dla Ciebie, krzycząc – jestem!

Powtarzać słowa, które koją,
Widzieć Cię w kwiatach i w błękicie,
I zła omijać, co się roją,
To żyć dla Ciebie – kochać skrycie.

I żyć nadzieją wzajemności,
Serc przecież wielkie oddalenie,
Ubierać w srebro - kształt miłości,
Czekać na usta. Przytulenie.

Taki jest wybór zakochanych
Gdy pierwsze bramy serc zamknięte,
Z bagażem rzeczy dobrze znanych,
Pragnących życia wypić miętę!

Marek Biedrzycki
Dział Współpracy z Zagranicą

Przeprawa Øresund

23 marca 1991 r. ministrowie komunikacji Danii i Szwecji podpisali umowę o budowie mostu i podmorskiego tunelu łączących oba te kraje. W styczniu 1992 r. powstało państwowo-prywatne przedsiębiorstwo międzynarodowe Øresunds Konsortiet, którego zadaniem stało się planowanie, finansowanie, budowa i kierowanie eksploatacją tego połączenia, składającego się z 4-pasmowej autostrady oraz dwutorowej, zelektryfikowanej linii kolejowej. Biegną one po sztucznym półwyspie usypanym w pobliżu kopenhaskiego portu lotniczego i wchodzącym w morze na 430 m, tunelem na długości 3510 m, po sztucznej wyspie Peberholm długiej na 4055 m oraz mostem Øresund o długości 7845 m. Przeprawa o długości łącznej 16,38 km kończy się w Lernacken w pobliżu Malmo. Ze względów ekologicznych dołożono starań, aby budowla nie zakłócała przemieszczania słonej wody i rozpuszczonego w niej tlenu do Bałtyku. W tym celu wykonano hydrauliczny model przepływu wody przez cieśninę Øresund oraz symulowano nową topografię dna morskiego. W wyniku badań zoptymalizowano kształt i wymiary sztucznego półwyspu i wyspy oraz ograniczono zakres tzw. wykopów kompensacyjnych do 1,5 mln m^3. Cały wydobyty grunt denny zużyto do formowania nasypów i odkładów sedymentacyjnych. Ogółem robotami ziemnymi objęto 7,5 mln m^3. Do ich wykonania wykorzystano największą w świecie pływającą koparkę „Chicago" oraz koparko-pogłębiarkę „Castor" z urządzeniami zasysającymi. Udało się sprostać przepisom dopuszczającym zaledwie 5% strat urobku materiału ziemnego podczas robót podwodnych. Do określania wpływu robót budowlanych na florę i faunę prowadzono obserwacje trzciny, tataraku oraz kolonii małż–detektorów zmian warunków środowiskowych.

Tunel pod cieśniną Drogden – przesmykiem pomiędzy naturalną wyspą Saltholm a sztucznym wybrzeżem Zelandii – jest największym zatopionym tunelem na świecie. Tworzy go pięć „rur" leżących na jednym poziomie, złożonych z prefabrykowanych wielkowymiarowych elementów żelbetowych o długości 176 m, szerokości 42 m i wy-



Przeprawa przez cieśninę Øresund jest użytkowana przez Oresundsbro Konsortiet, którego równorzędnymi właścicielami są Dania i Szwecja

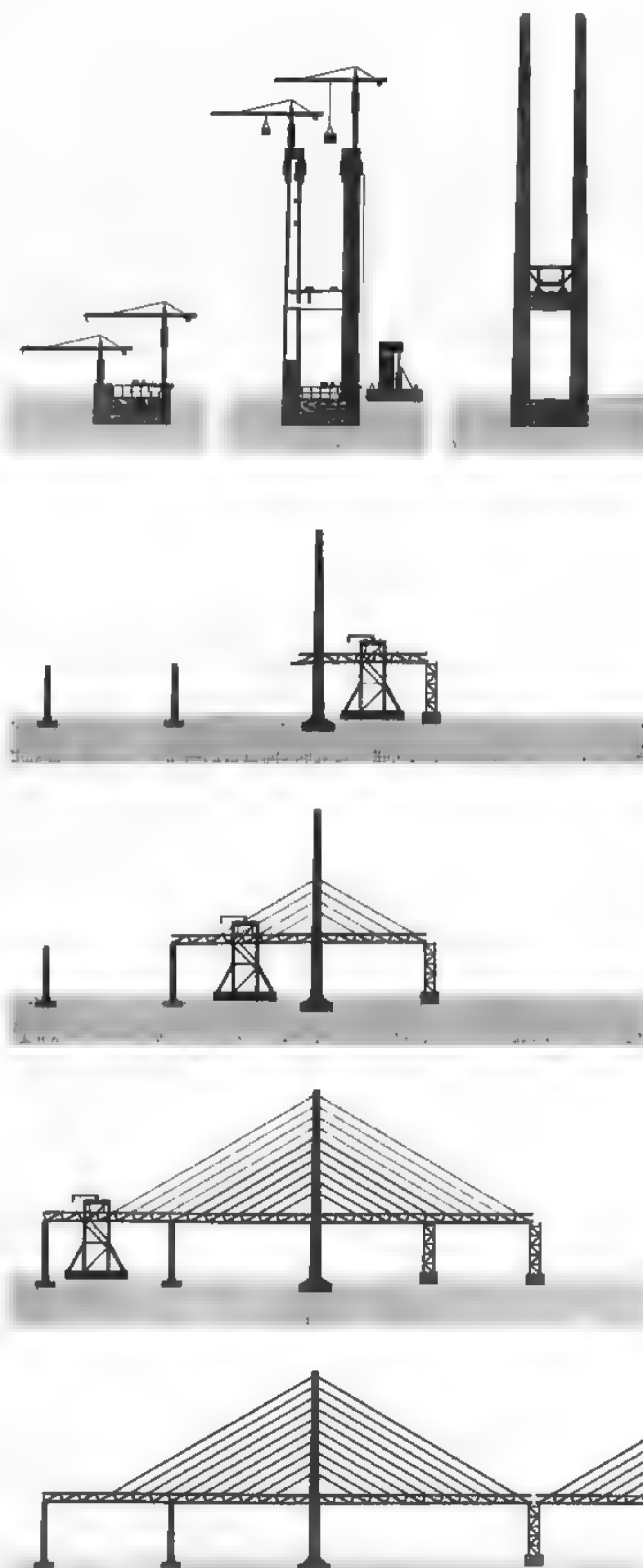


Najbardziej spektakularny fragment przeprawy – most wantowy o rozpiętości przęsła 490 m nad kanałem Flinte

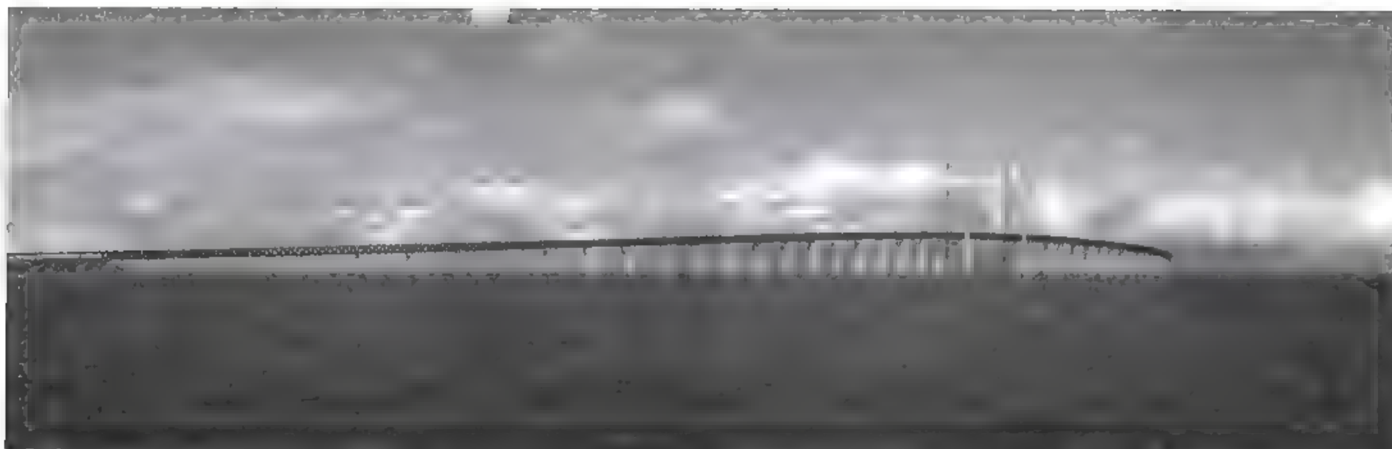
sokości 9 m. Każdy element o masie 55 tys. ton składa się z 8 sekcji długich na 22 m. Wykonano 160 takich sekcji, zużywając 660 tys. m^3 mieszanki betonowej i 60 tys. ton stali zbrojeniowej. Dla ich wykonania zbudowano zakład prefabrykacji oraz basen portowy połączony z istniejącym kanałem portu kopenhaskiego Nordhavn. Produkcja trwała dwa lata. Po połączeniu sekcji w jeden element wodowano go, spychając siłownikami hydraulicznymi po szynach pokrytych teflonem do basenu. Stąd holowano go na miejsce wbudowania w wykopie na dnie morza, odległe o ok. 10 km. Pływalność zapewniono poprzez tymczasowe zaślepienie. Najniżej położony punkt tunelu znajduje się 20 m poniżej lustra wody.

Most Øresund składa się z dwóch skrajnych części niskich oraz środkowej części wysokiej o długości 1092 m, gdzie najdłuższe przęsło o rozpiętości 490 m wisi 57 m nad przesmykiem Flinterenden. Most jest konstrukcją dwupoziomowa: górą biegnie autostrada, a dołem kolej. Wszystkie skrzynie fundamentowe, tzw, kesony, filary i dźwigary mostów zostały sprefabrykowane, a do ich montażu wykorzystano żuraw pływający Svanen (łabędź). Pylony mostu wantowego wysokie na 204 m wykonano jako monolityczne, betonowane w deskowaniu ślizgowym. Przęsło mostu wantowego jest konstrukcją zintegrowaną, złożoną ze stalowych dźwigarów kratowych i płyty żelbetowej.

W pobliżu sztucznej wyspy Peberholm leży naturalna wyspa Saltholm. Nowa trasa nie biegnie jednak po niej, gdyż postanowiono nie zakłócać tego ekosystemu bogatego w siedliska lęgowe ptaków. Peberholm o pow. 1,3 km^2 wytyczyły groble kamienne, na które zużyto 2 mln ton kamienia naturalnego układanego za pomocą nawigacji satelitarnej. Najpierw układano trapezowy w przekroju rdzeń z otoczaków średnicy 10-50 mm; okryto go tkaniną geotekstylną, na której ułożono warstwę gliny morenowej od wewnątrz, lub ochronną warstwę kamieniwa od zewnątrz. Przestrzeń pomiędzy groblami wypełniono gruntem z dna morskiego. Równoległe nitki transportu drogowego i kolejowego dochodzące do wyspy tunelem podlegają rozdziałowi na „górę' i „dół" i tak wchodzą na most.



Schemat organizacji montażu mostu: najpierw wykonano monolityczne pylony, a następnie pływający żuraw „Łabędź" układał prefabrykowane elementy przęseł, które podwieszano do pylonów za pomocą kabli

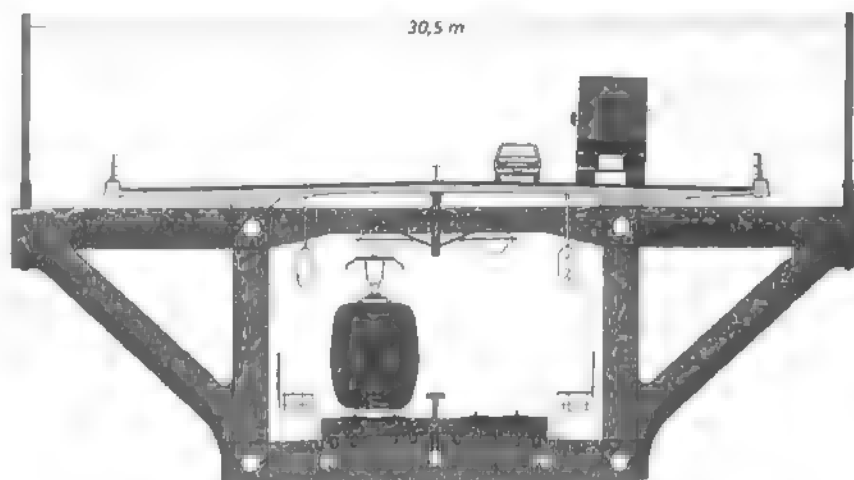


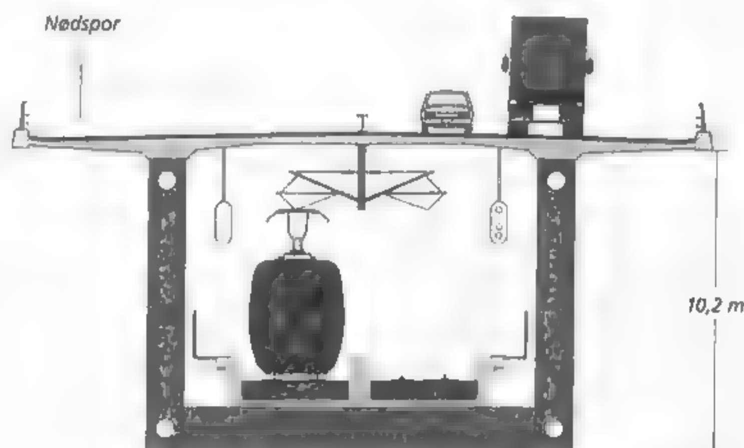
Krzywizna mostu podyktowana została względami ekologicznymi, estetycznymi, użytkowymi i konstrukcyjnymi

Lądowe połączenie Półwyspu Skandynawskiego i kontynentu europejskiego Øresund oddano do użytku 1 lipca 2000 r. Opłatę za przejazd uiszcza się po stronie szwedzkiej (ok. 130 PLN). Przewidziano system ulg i abonamentów dla często korzystających z trasy. Całość przeprawy jest monitorowana i kontrolowana za pomocą komputera, a zalecaną prędkość przejazdu pokazują świetlne tablice informacyjne. Automatycznie zbierane informacje o warunkach atmosferycznych pozwalają uprzedzać kierowców np. o silnym wietrze. Monitoring tunelu zapewnia regulację wentylacji. Między tunelami drogowymi umieszczono tunel awaryjny (ewakuacyjny) oraz obsługi konserwacyjnej. W tunelu kolejowym zainstalowano kontrolę profilową, pozwalającą wykryć przemieszczenie ładunku, przegrzanie kół, zatarcie łożysk itp. Telefony bezpieczeństwa rozmieszczono na całej trasie co 750 m. W tunelu zielono oznakowane drzwi wskazują drogę ewakuacyjną co 88 m. Koszt inwestycji wyniósł ok. 15 mld koron duńskich; jest on znacznie wyższy od szacunków podawanych na początku realizacji tego przedsięwzięcia.

Andrzej Tumiłowicz
Wydział Inżynierii Lądowej

PS. W artykule wykorzystano informacje i materiał ilustracyjny zawarte w publikacjach: *Den direkte vej gar under vandet.* Øresund Tunnel Contractors I/S; *Den feste forbindelde over Øresund.* Øresund Konsortiet; *Welcome to the Oresund Bridge.* Oresundsbron.







Układ funkcjonalno-komunikacyjny przeprawy: most wantowy (u góry), mosty skrajne (w środku) i tunel (u dołu)

Podróże w przestrzeni i w czasie

Ścieżki śpiewu aborygenów

Dawne „prymitywne" kultury wyrażały swoją łączność z przodkami w różny sposób: budowano starożytne kamienne kręgi, menhiry, grobowce; były też lapońskie „śpiewające kamienie", tworzące linie proste, chińskie „ścieżki smoka", związane z feng-shui, czy odkryte na Pustyni Peruwiańskiej w Nazca rysunki, będące rodzajem mapy totemicznej. Czym jednak są tytułowe ścieżki śpiewu? Są one – najogólniej mówiąc – labiryntem niewidzialnych dróg pokrywających cały kontynent australijski. Europejczycy nazywają je „ścieżkami śpiewu" lub „szlakami snu", natomiast sami aborygeni nawają je *Yiri* (w języku Walpiri) – „śladami przodków", lub „ścieżkami prawa". Są ścieżkami przecinającymi cały kontynent australijski.

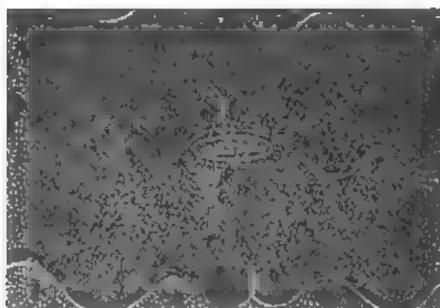
Pojawiły się dzięki mitycznym przodkom, którzy powstali z ciemnej, martwej Ziemi i podróżowali, stwarzając góry, doliny, zbiorniki wodne, zwierzęta, ludzi – całe życie na Ziemi. Są również mistycznymi religijnymi pieśniami, które opowiadają historię stworzenia. Podczas wędrówek przodków i ich przygód zostały ustanowione wszystkie prawa dotyczące życia i polowania. Ścieżki śpiewu są to również obrazy przedstawiające wędrówki herosów Epoki Snu, opowiadające o tym, jak Ziemia została „wyśpiewana" i w ten sposób – stworzona. Na północy i północnym zachodzie Australii mają swój początek najważniejsze ścieżki śpiewu – na wybrzeżach Morza Timor i Cieśniny Torresa, by potem – prowadząc dalej na południe – przeciąć w poprzek cały kontynent. Może to właśnie tam prowadziły mityczne trasy wędrówek pierwszych mieszkańców Australii? Trudno to dziś odgadnąć, gdyż było to bardzo dawno, może nawet pięćdziesiąt i więcej tysięcy lat temu...

Przez całe tysiąclecia lud ten wiódł spokojne, koczownicze życie. Mężczyźni polowali, a kobiety zbierały pożywienie i zajmowały się dziećmi. Ludzi tych ukształtowały wiatr, słońce i woda. Czas płynął powoli. Żyli według odwiecznych praw, przestrzegając tradycji przodków z Epoki Snu. Wędrowali po całym kontynencie, a mimo to – co jest paradoksem – żyli w izolacji. Plemiona australijskie wykształciły bogatą kulturę duchową, miały wiele świętych miejsc i najstarszą, według najnowszych badań naukowych, religię. Rozwinęli również wspaniałą sztukę, pełną surowego piękna i poezji. W 1788 roku, gdy przybyła pierwsza brytyjska ekspedycja karna, było około 600 wspólnot plemiennych, z których każda mówiła własnym językiem. Izolacja tych wspólnot uniemożliwiła im jednak jakąkolwiek obronę. Bardzo szybko aborygeni stali się pariasami we własnym kraju. Miejsca kultu, w których tubylcy kontaktowali się z herosami z Epoki Snu, zostały zniszczone, odmawiano im też najbardziej elementarnych praw ludzkich. Naukowcy, całkiem serio, rozważali tezę, czy aborygeni nie są aby słynnym brakującym ogniwem w teorii Darwina. Stara to prawda, że najeźdźcy nie potrafią uznać kultury podbitego przez siebie narodu. Rzeczywistość jednak była zupełne inna. Aborygeni byli koczownikami żyjącymi w idealnej zgodzie z naturą i w genialny wręcz sposób opanowali wiedzę o tym, jak przetrwać w najtrudniejszych nawet warunkach. Czas pokazał, że wiedza ta stała się niezbędna, by przetrwać jako naród...

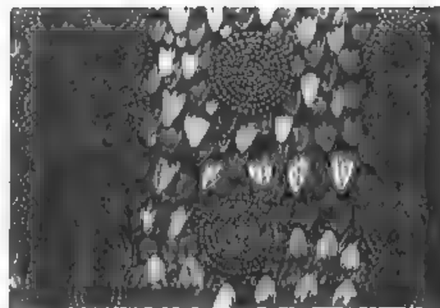
Aborygeni dobrze się czuli tylko na własnym terytorium – wynikało to z ich wierzeń i ze ścisłego powiązania z ziemią ojców. Nie mieli jednak szans, by na tych ziemiach pozostać, gdyż nie pasowali do hasła ówczesnej Australii: „Men, money, merinos". Zepchnięto ich więc do wnętrza kontynentu, na wielkie, wrogie człowiekowi pustkowie, gdzie są wyjątkowo trudne warunki egzystencji: ogromna susza, żwir, spieczona szaroczerwona glina, wszechobecny kurz. Przytłaczający upał w dzień i bardzo zimne noce. Pustka. Senny nastrój. Pustynia lub półpustynia. Ogromne kopce termitów – niektóre z nich osiągają wysokość do 7 metrów i wagę do 10 ton. Busz. Przygnębiające wrażenie martwej krainy, zwłaszcza w czasie suszy. Eukaliptusy – drzewa-duchy, mulgi, drzewa korkowe, czasami nawet majestatyczne baobaby, które wyglądają tak, jakby ktoś specjalnie posadził je korzeniami do góry. Kolczasta trawa spinifex. I całkiem realne zagrożenie głodem i suszą. Piękne stare mity i pieśni, które opowiadały o bohaterskich czynach przodków Epoki Snu, pomagały przetrwać najgorsze i rozproszyć lęk przed tymi zagrożeniami. Pomagały też przeżyć. Należało tylko naśladować mitycznych bohaterów, by zachować całe stworzone przez nich bogactwo: ziemię, ludzi, zwierzęta i rośliny. Należało wędrować swoimi pradawnymi ścieżkami śpiewu, przekazywanymi z pokolenia na pokolenie i – podobnie jak legendarne istoty totemiczne – wyśpiewywać nazwy wszystkiego, co się spotkało na trasie wędrówki: powoływać ten świat do istnienia śpiewem. Aby przeżyć, aborygeni musieli się przemieszczać, prowadzić koczownicze życie. Chcieli mieć prawo do przestrzeni na własnej ziemi. Dla nich cała ziemia była i jest jednym wielkim świętym miejscem, które trzeba wyśpiewać, tworzyć jeszcze raz i jeszcze raz. Żadne plemię nie jest jednak właścicielem całej mitycznej ścieżki, ale tylko jej fragmentu – w ten sposób powstała cała „sieć komunikacyjna", dzięki której możliwa jest wymiana kulturalna plemion, które dzielą od siebie tysiące kilometrów. Aborygeni mają zwyczaj, do dziś, wyruszać na „obchód". Potrafią rzucić wszystko z dnia na dzień i zniknąć na bardzo długo, wędrując ścieżkami śpiewu. Ziemia jest dla nich wszystkim – daje im życie, karmi, ubiera, a potem, po śmierci, zabiera ich z powrotem do siebie. Nie można jej więc ranić, musi pozostać taka, jak w Epoce Snu, by przedstawiciele wszystkich klanów totemicznych mogli się odradzać. W religii tej, w jej mitach, odnajdujemy wiarę w reinkarnację. Pięknie o tych wierzeniach pisał TGH Strehlow, wielki niezależny badacz, niedoceniany zresztą bardzo długo przez środowiska naukowe: „Nigdzie na świecie nie ma tak silnego powiązania pomiędzy „czasem człowieka" i niezmienną Nieskończonością w wierzeniach religijnych, jak w Centralnej Australii. Wierzy się tu, że ziemia, podobnie jak niebo, istniały zawsze i były domem istot nadprzyrodzonych. Na początku czasu Ziemię okrywała nieskończona ciemność. Czas i życie powstały, gdy przebudzili się totemiczni przodkowie – miejsca ich narodzin stały się pierwszymi świętymi



Głowa mitycznego stwórcy świata [w:] F. Rose, Pierwotni mieszkańcy Australii, PIW, Warszawa 1973







Ścieżki śpiewu [w:] W. Dworczyk, Ludzie autralijskiego buszu, Czytelnik, Warszawa 1989

miejscami mocy. Ich działania i wędrówki powołały do istnienia wszystkie fizyczne cechy świata Centralnej Australii. Po wędrówkach, te nadprzyrodzone istoty zapadły w swój pierwotny stan snu – ich ciała zniknęły pod powierzchnią ziemi, albo zmieniły się w skały, drzewa i w inne święte obiekty. Wszystkie te miejsca zostały na zawsze utrwalone przez symbole i znaki. Zanim całkowicie zniknęli, stworzyli pieśni, opowiadania, wzory i rytuały, które są powtarzane przez całe tysiąclecia. Termin „śnienie" odnosi się do tej epoki, w której aborygeni, mężczyźni, kobiety i cała przyroda stały się tym, czym są dziś – nieskończnie związanymi ze swoimi totemicznymi przodkami. Nie dotyczy to mitycznej przeszłości, ale obecnej i przyszłej rzeczywistości."

Aborygeni wierzą, że było bardzo wielu przodków i każdy z nich zapoczątkował swój własny klan totemiczny. Przodkowie wędrowali po całym kraju, zostawiając po sobie ślady – słowa i dźwięki. Wytyczali w ten sposób ścieżki, które połączyły oddalone od siebie plemiona. Z naszego punktu widzenia, wędrówki te były mapami; wędrując tymi szlakami, można było wszędzie spotkać swoich braci, członków klanu, pochodzących od jednego ojca. (Warto tu wspomnieć o tak zwanym podwójnym ojcowstwie: każde dziecko miało ojca „fizycznego" oraz duchowego, którym był totemiczny przodek. Pierwsze ruchy dziecka, które poczuła matka, wskazywały punkt na świętym trakcie, należący do jakiegoś przodka. W ten sposób, w jednej rodzinie mogli być przedstwiciele różnych klanów totemicznych). Znając pieśni, znało się drogę. Człowiek wyruszający na „obchód" odbywa duchową podróż, pielgrzymkę serca po śladach przodka. Śpiewa jego pieśni, nie zmieniając w nich ani jednego słowa. Powtarza w ten sposób dzieło stworzenia. Ta piękna pierwotna poezja przetrwała tysiące lat. Aborygeni nie potrafią uwierzyć w istnienie świata, dopóki go nie wyśpiewają i nie zobaczą. Najpierw świat musi powstać w ich umyśle, jako pewna idea, która musi być następnie wyśpiewana. Dopiero wówczas, po dopełnieniu rytuału można powiedzieć, że świat istnieje. Istnienie świata uzależnione więc jest od jego postrzegania. Podobnie zresztą odbierają świat buddyści, wierząc, że jest on iluzją. Aborygeni wierzą, że ziemia niewyśpiewana jest martwa. Jeżeli pieśni zostaną zapomniane – ziemia umrze.

Bardzo trudno jednak zrozumieć te pieśni, ponieważ jest w nich dużo szczegółów. Dotyczą one nie tylko realnej rzeczywistości, ale również rzeczywistości duchowej. Kobiety i mężczyźni mają swoje odrębne pieśni i swoje własne święte miejsca. Ekomuzykolodzy nie są w stanie zrozumieć, że pieśni jednego klanu totemicznego są zrozumiałe na przestrzeni wielu tysięcy kilometrów. Na przykład ktoś, kto śpiewa pieśń jaszczurkim może być zrozumiany bardzo daleko, ponieważ jego totemiczny brat potrafi złapać rytm i kontynuoawać temat. Niektórzy badacze uważają, że to telepatia. A może siłą tej muzyki jest to, że jest ona wiernym obrazem ziemi, na której jest śpiewana? Czy można postawić znak równości pomiędzy muzyką i pamięcią, ponieważ dzięki niej wędrowiec odnajduje swoją drogę przez świat? Pieśni powstawały w izolacji, w jednym klanie, a potem rozchodziły się świętymi traktami. Były bezcennym darem.

Niedawno namówiono tubylców z Centralnej Australii, by namalowali swoje mity farbami. Najbardziej znani malarze ścieżek śpiewu pochodzą z plemienia Pintupich, ostatnich „dzikich", których odkryto dla białej cywilizacji na Pustyni Zachodniej. Do końca lat 50. żyli tak, jak ich przodkowie przed wiekami: mężczyźni polowali na kangury i emu, a kobiety zbierały nasiona, korzenie i jadalne larwy. Przewieziono ich jednak wbrew ich woli do rezerwatów – wielu z nich trafiło do Papanji, koło Alice Springs, gdzie zdziesiątkowały ich choroby, pijaństwo i waśnie z innymi plemionami. Dzięki temu, że dostali farby i pędzle, zaczęli przenosić na deskę lub na płótno wędrówki totemicznych przodków – mrówki miodowej, emu, kangura, papużki falistej, tęczowego węża i wielu, wielu innych herosów, gdyż każda istota może być totemem. Tworzyli w ten sposób swoiste mapy. Każdy klan totemiczny posiadał swój własny wzór, ciągle na nowo powtarzany podczas rytualnych wędrówek ścieżkami śpiewu. Nie było nawet dwóch podobnych do siebie znaków, choć różne plemiona były powiązane z tym samym totemem. Prace te przypominają ziemię, widzianą z góry – są zapisem linii i ważnych świętych miejsc, gór, dolin i zbiorników wodnych, stworzonych przez przodków. Są to – wg S. Conran – „wielkie, wspaniałe obrazy, na które składają się różnokolorowe kropki. Malowidła te posiadają w sobie radość i beztroski czar, rozpala je niezwykłe wewnętrzne światło. To panorama pustyni widzianej z lotu ptaka w Czasie Marzeń [...]. A zamaskowany wzór, to linie pieśni."

Kolorystyka tych obrazów jest zupełnie inna niż w dawnej sztuce aborygenów. Zamiast ogromnie cenionej niegdyś ochry i innych naturalnych barwników, artyści wybierają dziś jaskrawe barwy, które bardziej przypominają wielu ludziom współczesne malarstwo abstrakcjne, niż starożytne ścieżki śpiewu. Aby odnaleźć swoją mityczną drogę, trzeba znać pieśni. Aborygeni wierzą, że ziemia i pieśń to jedno. Ścieżki śpiewu to święta wiedza aborygenów.

Patrzymy na tę ziemię aborygenów z innej perspektywy, nie doceniając prastarej wiary. Może właśnie dzięki obrazom i pieśniom zrozumiemy, że znajduje się tu wiele bezcennych świętych miejsc, w których od Epoki Snu śnią przodkowie aborygenów. Powinniśmy zrozumieć, że mają prawo spać tam zawsze. „Wielu ludzi po śmierci staje się cząstką krajobrazu. Czło-

wiek, który przez całe życie wędruje, śpiewając ścieżki swoich przodków, sam staje się ścieżką, przodkiem i pieśnią [...] Niektórzy mistycy wierzą, że człowiek doskonały potrafi w odpowiednim momencie siłą woli przekroczyć granicę między życiem i śmiercią. Ten, który przybył – „odchodzi z powrotem". W aborygeńskiej Australii ów „powrót", czyli wyśpiewywanie drogi do miejsca swojego pochodzenia, do „miejsca poczęcia", do miejsca, gdzie zmagazynowane są rodowe tjuringi, odbywa się zgodnie ze ściśle określonym rytuałem. Tylko w ten sposób człowiek może stać się – stać się ponownie – przodkiem. Idea ta przypomina zagadkową myśl Heraklita: „Nieśmiertelni – śmiertelni, śmiertelni – nieśmiertelni; ci żyją śmiercią tamtych, tamci zmarli życiem tych" (B. Chatwin, Ścieżki śpiewu, Zysk i S-ka, Poznań 1998).

Iwona Alaaie
Biblioteka Główna

Pracownicy PG na Ziemi Lwowskiej

W dniach 29.04-4.05.2003 Koło PTTK przy PG zorganizowało tradycyjną wycieczkę, tym razem po Ziemi Lwowskiej.

Po przekroczeniu granicy w Hrebennem udaliśmy się do historycznej Żółkwi, założonej w 1594 r. przez hetmana St. Żółkiewskiego, gdzie zwiedziliśmy to urocze miasteczko, oprowadzani m.in. przez miejscowe, mówiące po polsku dzieci, które w ten sposób „pracują" na drobne datki. To miasto-twierdza, stanowiące niepowtarzalny zespół architektoniczny, posiada po Lwowie najwięcej cennych zabytków spośród wszystkich miast Ziemi Lwowskiej. W końcu XVII w. Żółkiew była jedną z rezydencji Jana III Sobieskiego.

Następnym etapem podróży był Krechów, gdzie znajduje się grekokatolicki klasztor oo. bazylianów, w którym działa obecnie seminarium duchowne. Zespół klasztorny z XVII-XVIII w. składa się z cerkwi Św. Mikołaja i trzech skrzydeł z celami mnichów, otoczonych potężnymi murami obronnymi z wieżami-dzwonnicami oraz basztami wjazdowymi. Szczególną atrakcją okazała się wspinaczka na pobliskie wzniesienia, gdzie znajdują się pieczary, w których kiedyś mieszkali mnisi-anachoreci.

Kolejne dwa dni zajęło nam zwiedzanie najważniejszych zabytków Lwowa. W tym osiemsettysięcznym mieście mieszka dziś ok. 12 proc. Polaków, ale ślady polskości są tu bardzo liczne – dotyczy to zwłaszcza starego miasta. Zmieniły się nazwy ulic, ale pozostały niektóre pomniki (w tym Adama Mickiewicza) i wiele dawnych budowli, wzniesionych w czasach Rzeczypospolitej oraz zaboru austriackiego. Lwów był przez wieki miastem wielu narodów, religii i kultur. Obok kościołów katolickich stoją tu grekokatolickie i prawosławne cerkwie, kościoły ormiańskie, a także synagogi.

Zróżnicowanie etniczne dawnego Lwowa widoczne jest zwłaszcza na tutejszych cmentarzach. Najbliższy sercu Polaków jest, oczywiście, założony w 1786 r. Cmentarz Łyczakowski, jedna z najstarszych ist-



Zamek w Olesku [w:] „Złota Podkowa" – Podróż po Ziemi Lwowskiej

niejących do dziś w Europie nekropolii. Znajdują się tu groby wielu wybitnych Polaków, m.in.: G. Zapolskiej, Wł. Bełzy, S. Goszczyńskiego, M. Konopnickiej, W. Pola, A. Grottgera, K. I. Twardowskiego, S. Banacha, a także kwatery powstańców listopadowych i styczniowych. Tutaj też znajduje się Polski Cmentarz Wojskowy (Orląt) 1918-1920, na którym pochowano 2859 osób (ok. dwóch tysięcy zginęło podczas walk ukraińsko-polskich). Było wśród nich siedmiu generałów, 66 dziewczyn i kobiet, 194 osoby nieznane.

Z innych zabytków Lwowa wielkie wrażenie zrobiły na nas grekokatolicki kościół św. Jura oraz Opera. Byliśmy również na koncercie muzyki organowej i kameralnej w kościele dominikańskim, który wykorzystywany jest dziś głównie jako dom kultury (w niedziele i święta odprawiana jest tu także msza św.). We lwowskich galeriach znajduje się wiele obrazów wybitnych malarzy, którzy wnieśli trwały wkład do dziedzictwa kultury polskiej.

Po zwiedzeniu Lwowa, udaliśmy się do Krzemieńca, rodzinnego miasta Juliusza Słowackiego. W tutejszym kościele parafialnym św. Stanisława znajduje się pomnik poety z





Cmentarz Łyczakowski – pomnik Marii Konopnickiej [w:] Cmentzrz Łyczakowski – przewodnik

wyrytym napisem: „ Niech żywi nie tracą nadziei!". Zachowały się budynki słynnego Liceum Krzemienieckiego (zwanego też Gimnazjum Wołyńskim), założonego w 1803 r. przez Tadeusza Czackiego (zbiory i bibliotekę tego liceum przeniósł rząd rosyjski w r. 1833 do Kijowa). Obok dawnej szkoły, którą ukończyło wielu wybitnych Polaków, znajduje się Kościół Licealny.

Nazwa miasta pochodzi od krzemionki, która wychodzi tu z ziemi w różnych kolorach i kształtach. Miejscowe przedsiębiorcze dzieci sprzedają kawałki krzemionki turystom. Wspinając się na pobliską Górę Bony, skąd rozpościera się przepiękny widok na dolinę Krzemieńca i okoliczne wzgórza, spotkaliśmy natomiast dwie dziewczynki, które piękną polszczyzną recytowały strofy Słowackiego: „Niechaj mnie Zośka o wiersze nie prosi ...", przyjmując od turystów skromne datki.

Z Krzemieńca pojechaliśmy do Poczajewa, gdzie znajduje się słynna ławra, czyli zespół cerkwi prawosławnych, a także seminarium duchowne dla mnichów. Ponieważ początek i koniec nabożeństwa w każdej cerkwi ogłaszany jest biciem dzwonów, prawie cały czas rozbrzmiewa tu swoisty koncert.

Ostatni dzień pobytu na Ziemi Lwowskiej przeznaczony został na trasę tzw. „Złotej Podkowy", która obejmuje szereg historycznych zamków. Najciekawszy z nich jest Zamek Oleski – wspaniały zabytek architektury i historii XIII-XVIII w. W XIV w. była to potężna staroruska twierdza. W kolejnych dwóch wiekach zamek stał się rezydencją magnacką (od 1605 r. należącą do Jana Daniłowicza). W 1629 r. z małżeństwa Jakuba Sobieskiego i Teofili z Daniłowiczów urodził się tutaj późniejszy król Jan III, który często tu mieszkał i zgromadził liczne dzieła sztuki. Obecnie mieści się tu oddział Lwowskiej Galerii Sztuki. Wśród eksponatów znajdują się portrety, ikony, sceny mitologiczne i rodzajowe, rzeźby, meble, gobeliny, a także wielkie obrazy batalistyczne, z których nasze największe zainteresowanie wzbudziła „Bitwa pod Wiedniem" (1692 r.) pędzla Martino Altomontego. Uczestników wycieczki zaintrygował fakt, że górna część tego wielkiego obrazu nie jest eksponowana. Podobno w tej właśnie części w pozie triumfatora znajduje się polski król (oficjalne wyjaśnienie jest takie, że ściana jest za mała, by powiesić cały obraz ...).

Na wspomnianej trasie „Złotej Podkowy" leżą także: renesansowy zamek w Podhorcach (obecnie w renowacji), Zamek Złoczowski z XVII w. (obecnie filia Lwowskiej Galerii Sztuki), zamek w Pomorzanach (wzniesiony w 2. poł. XVI w., rozbudowany przez Jana III Sobieskiego), a także zamek w Świrzu i ruiny zamku w Starym Siole (wzniesiony w 2. poł. XVI w., w XVII-XIX w rękach Czartoryskich i Potockich).

Dodam jeszcze, że naszą przewodniczką była urocza pani Irena, która pracuje we Lwowie jako tłumacz kilku języków, a ponadto występuje w słynnej Kapeli Lwowskiej. Ponieważ pani Irena często umilała nam czas w autokarze prezentacją repertuaru tej kapeli, można powiedzieć, że wycieczka przebiegała ... śpiewająco.

Nocleg w Polsce (w obie strony) mieliśmy w Puławach, skąd udaliśmy się na zwiedzanie Kazimierza Dolnego. W powrotnej drodze znów pojechaliśmy do Kazimierza, by nabyć wypieki miejscowej piekarni, a zwłaszcza słynne kazimierzowskie koguty.

Stefan Zabieglik
Wydział Zarządzania i Ekonomii

Krajobraz po potopie – w II rocznicę wielkiej wody A.D. 2001

Wstęp

Woda jest nieodzownym czynnikiem trwania życia. Światowe prognozy wskazują, że wiele krajów, zwłaszcza położonych w Azji (Chiny, Indie, Pakistan), dotkniętych zostanie w najbliższej przyszłości niedoborem tego surowca, co może być przyczyną kolejnych niepokojów społecznych. Gwałtowny wzrost demograficzny, nie tylko w Azji, wymusza zużycie coraz większych zasobów wody. Naukowcy wskazują jednocześnie na coraz gorszy stan środowiska. Ekonomiści z kolei twierdzą, że należy poświęcić środowisko, aby wyżywić coraz liczebniejsze ludzkie populacje. Rosną też wymagania cywilizacyjne społeczeństw, które chcą żyć na coraz wyższym poziomie konsumpcyjnym – two-



Zalany las, oddz. 135 leśnictwa Matemblewo, 1999 r.



Las z bogatym runem wykazuje dużą zdolność gromadzenia wody opadowej

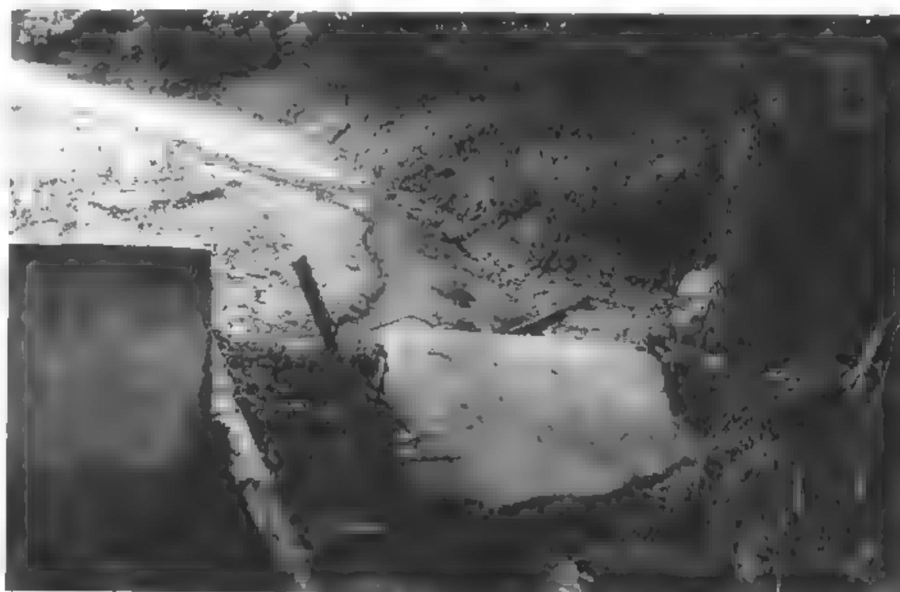
rzy się swoiste błędne koło. Tymczasem żywiołowe i brutalne zawłaszczanie bądź bezmyślne niszczenie zasobów środowiska naturalnego skutecznie przeciwdziała tym aspiracjom. Co więcej – prowadzi nieraz do lokalnych kataklizmów. Coraz częstsze są np. doniesienia o katastrofalnej erozji zboczy wzniesień w wyniku wycięcia lub wypalania lasów. Na wylesionych terenach często dochodzi do powstawania błotnych lawin. Jak niebezpieczne jest to zjawisko, można było zaobserwować choćby w zeszłym roku we Francji czy w Grecji.

Woda na Pomorzu

Polska nie należy do krajów zasobnych w wodę. W latach 30. XX wieku któryś z naukowców stwierdził, że niebawem zabraknie jej w naszym kraju, czym wzbudził salwy śmiechu wśród swoich uczonych kolegów. Dziś z całą pokorą trzeba przyznać rację owemu uczonemu: dobrej jakościowo wody (I-II klasy) istotnie brakuje. Trwające od kilku już wieków wylesienia na duzych obszarach, wielkopowierzchniowe melioracje odwadniające terenów zagospodarowanych rolniczo na Lubelszczyźnie, w Wielkopolsce, na Kujawach przyczyniły się do ich stepowienia, a także terenów sąsiednich, w tym Pomorza. Proces ten pogłębił się za sprawą masowego osuszania rozległych połaci wilgotnych łąk i torfowisk, zwłaszcza na terenach leśnych. W wyniku zmian lokalnego klimatu, na tereny pojezierne zaczęły docierać gatunki południowe fauny, z natury ciepłolubne, preferujące m.in. obszary stepowe. Należy do nich np. piękny czarno-biały motyl polowiec szachownica (*Melanargia galathea*), występujący 100 lat temu jedynie w południowej i środkowej części kraju. W wyniku wielowiekowych oddziaływań człowieka, pomorskie zasoby wód powierzchniowych i gruntowych sukcesywnie maleją, podobnie jak i w innych rejonach Polski, która znalazła się w Europie wśród krajów najuboższych w wodę. Permanentnie zatruwa się także wszelkie ekosystemy mokradłowe (jeziora, cieki, bagna) ściekami bytowymi i przemysłowymi, itp., co diametralnie obniża jakość wody oraz ogranicza występowanie gatunków, zwłaszcza tych o „wąskich" wymaganiach środowiskowych. Znane są przypadki bezmyślnej degradacji akwenów, np. wapnowania i „użyźniania" gnojowicą najczystszych oligotroficznych jezior lobeliowych, wyróżniających nasz region, a dzięki temu i kraj, na tle całego kontynentu (ponad sto tego typu obiektów na Pomorzu). W dziedzinie ochrony wód panuje w Gdańsku od kilku lat swoista niefrasobliwość służb ochrony przyrody, które – nie wiedzieć czemu – nie każą mandatami sprawców zatruwania wody (artykuły na ten temat były publikowane m.in. w „Gazecie Morskiej"). Pozyskane w ten sposób środki mogłyby przyczynić się do poprawy jakości wód (budowa nowych oczyszczalni itp.), nie mówiąc o zmuszeniu trucicieli do zmniejszenia wprowadzania szkodliwych substancji do środowiska, a najlepiej – całkowitego zaprzestania tego procederu.

Pierwsze ostrzeżenie

Są jednak momenty, że owej brakującej w środowisku wody jest nadmiar. Sytuacje takie mają miejsce zwłaszcza wczesną wiosną podczas szybkich roztopów oraz w wyniku wystąpienia gwałtownych letnich burz i towarzyszących im intensywnych opadów. Już dość dawno stwierdzono, że obfite opady deszczu często nawiedzają obszary silnie przekształcone, na których zlokalizowano zagłębia przemysłowe, aglomeracje miejskie itp. Tłumaczy się to faktem dużej koncentracji lokalnych zanieczyszczeń pyłowych w powietrzu. Owe zanieczyszczenia są przyczyną raptownej kondensacji pary wodnej i powstawania w



Po dwóch latach natura zniweczyła efekt przeprowadzonych prac hydrotechnicznych; Potok Oliwski w rejonie Doliny Bobrów, Lasy Oliwskie

wyniku tego deszczu. W naturze mini ośrodkami tej kondensacji są drobiny soli pochodzenia morsko-oceanicznego, które dostają się do atmosfery wskutek występowania silnych wiatrów.

W czerwcu 1999 roku niezwykle silne opady wystąpiły w Gdańsku w okolicy Matarni. Pod wodą znalazł się m.in. las sąsiadujący z torfowiskiem przejściowym w oddziale 135 leśnictwa Matemblewo. Okoliczne drzewostany, z natury przystosowane do wysokiego poziomu wód gruntowych, np. współtworzące zbiorowisko brzeziny bagiennej, po zalaniu obumarły. Po opadnięciu wody martwe drzewa wycięto, a na ich miejscu posadzono olchę czarną, licząc zapewne na jej większą odporność na ewentualne kolejne podtopienia.



Zanieczyszczony akwen w Dolinie Radości, miejsce to jest ważne dla rozwoju lokalnej populacji płazów

Powódź i ... nic

W Gdańsku w lipcu 2001 roku 150 milionów zł „spłynęło" z wielką wodą. Krótkowzroczna polityka przestrzenna, polegająca na tworzeniu w strefie krawędziowej Wysoczyzny Gdańskiej (np. Gdańsk-Południe) osiedli wraz z ich infrastrukturą (parkingi, ulice itp.), wylesianiu tej strefy pod kolejne nitki szlaków komunikacyjnych (np. trasa Słowackiego) oraz totalnej zabudowie otuliny Trójmiejskiego Parku Krajobrazowego od strony obwodnicy miasta (hipermarkety, giełdy, itp.), przyniosła pierwszy „efekt" – katastrofalną powódź. Zarówno udzielane „na gorąco", jak i późniejsze wypowiedzi oraz komentarze w lokalnej prasie wykazały, że zaistniała sytuacja nie zmieniła w zasadniczy sposób pojmowania przez lokalnych decydentów zagadnienia ochrony przeciwpowodziowej. Podsumowaniem tego stanu rzeczy stało się umorzenie śledztwa prowadzonego przez gdańską prokuraturę w sprawie odpowiedzialności osób i instytucji za wystąpienie powodzi w Gdańsku i na terenach przyległych. Wskazano winnego – była nim... pogoda, tzw. opady nawalne (!?). Tymczasem pominięto niezwykle istotny wątek drastycznego zmniejszenia retencyjności terenów przylegających do gdańskiej aglomeracji od zachodu, spowodowanego m.in. nieodpowiedzialną planistyką i jej skutkiem – intensywną zabudową strefy krawędziowej wysoczyzny. Czyżby i po szkodzie Polak-decydent, urzędnik, planista pozostawał na poprzednim poziomie wiedzy, a raczej jej braku?



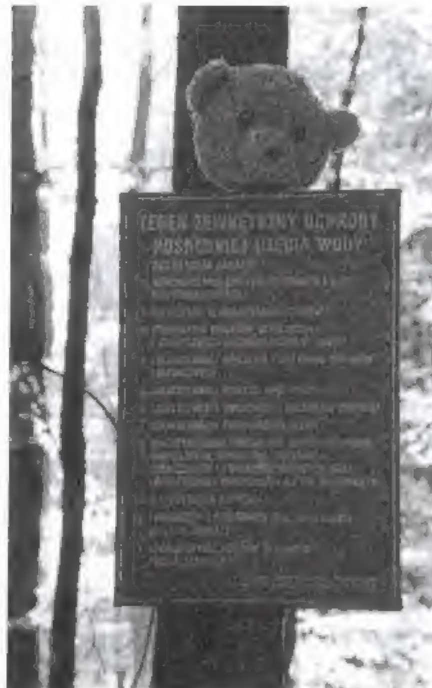
Śródpolne oczko wodne jest ostoją dla wodnych roślin (hydrofitów) oraz fauny związanej ze stagnującą wodą, np. dla kaczek krzyżówek

Można tak, można siak

Pierwszą jaskółką w dziedzinie odwrócenia skutków melioracji odwadniających była w kraju, także w naszym regionie, tzw. mała retencja, polegająca na nawadnianiu wybranych obszarów uprzednio osuszonych. Wiele instytucji, zarówno rządowych (np. służby parków narodowych i krajobrazowych, Lasy Państwowe), jak i pozarządowych (liczne organizacje proekologiczne) podjęło wysiłek powstrzymania odpływu wody z wielu obszarów w Polsce. Liczne zamierzenia z tego zakresu prowadzone są nadal, np. Klub Przyrodników realizuje projekt „Czynnej ochrony mokradeł w Polsce Zachodniej", którego zasięg jest godny uwagi: od Borów Dolnośląskich, przez Ziemię Lubuską i Pomorze Zachodnie po Pomorze Gdańskie (Park Krajobrazowy „Dolina Słupi"). Działania Klubu realizowane są w około 200 obiektach, a szacowany efekt retencyjny wykonanych zabiegów oceniany jest na około 1 mln Hm^3 wody. W regionie gdańskim zabiegi małej retencji przeprowadzono np. w leśnictwie Muza (nadleśnictwo Wejherowo).

Jednak przykłady z bezpośredniego otoczenia Gdańska świadczą, że skuteczne rozwiązanie problemu ochrony wód powierzchniowych i gruntowych potraktowano tu – jak na razie – w sposób marginesowy. Wystarczy przykładowo od-

wiedzić Dolinę Radości, gdzie jakiś hydrotechnik-amator próbował uregulować Potok Oliwski. Po dwóch latach od ukończenia robót ów potok zniweczył w dużym stopniu efekt przeprowadzonych „prac hydrotechnicznych". Stawy na terenie dawnej filii Instytutu Rybactwa Śródlądowego (osada Rybaki) zostały poważnie zamulone, a jeden z nich osuszono (!). Warto wspomnieć, że problemy z Potokiem Oliwskim rozpoczęły się po wybudowaniu trójmiejskiej obwodnicy w połowie lat 70. w okolicy Matarni. Woda opadowa z jej powierzchni kierowana jest nie do kanału burzowego, lecz wypuszczana – bez oczyszczenia – do koryta wspomnianego cieku. Następstwem tego jest erozja boczna i wgłębna (denna) potoku, wymywanie detrytusu oraz całkowite wyginięcie lub znaczące zmniejszenie liczebności wielu wodnych organizmów. Innym, analogicznym przykładem braku planistycznego rozsądku było skierowanie wylotu kolektora burzowego, odprowadzającego wody opadowe z terenu nowo wybudowanego hipermarketu w Gdańsku-Osowej, prosto do źródeł Potoku Rynarzewskiego. Jak nietrudno zgadnąć, spowodowało to przyrodniczą degradację tego cieku, co potwierdziło wcześniejsze prognozy (patrz: artykuł pt. „Chruściki do piachu", zamieszczony w „Gazecie Morskiej").





Martwe drewno stanowi swoistą gąbkę, pochłaniającą wodę, będąc także miejscem egzystencji niektórych grzybów właściwych i śluzowców itp. organizmów ksylobiontycznych; na zdjęciu owocniki hubiaka pospolitego Fomes fomentarius

Lasy, retencja, erozja, powodzie

Retencja definiowana jest jako zdolność zatrzymywania wody i hamowania jej odpływu z określonego obszaru. Jej przeciwieństwem, swoistym konkurentem, jest proces erozji wodnej, prowadzący do zniszczenia gleby wskutek jej wymywania przez wody opadowe lub podskórne. Duża zdolność retencyjna terenów skutecznie ogranicza zatem erozję gleb. Nie jest tajemnicą, że największą zdolność magazynowania wody posiadają ekosystemy leśne. Można się o tym przekonać, analizując chociażby dane zawarte w załączonej tabeli (Tab. 1). Jedną z przyczyn powodzi we Włoszech w listopadzie 2002 roku były niekorzystne właściwości retencyjne środowiska. Zostało to dosadnie i jednoznacznie określone w raporcie: „Za mało lasów, za dużo betonu". Wypisz- wymaluj sytuacja w Gdańsku.

Jednak, aby las dobrze retencjonował wodę, musi być spełnionych kilka co najmniej warunków. Przede wszystkim powinien być to las względnie naturalny bądź – ujmując to bardziej realistycznie – nieintensywnie użytkowany gospodarczo. Drugim warunkiem jest obecność w takim lesie płatów starodrzewów, o charakterystycznym mikroklimacie, wykazujących bardzo duży potencjał retencyjny; **w Lasach Oliwskich starodrzewy stanowią ledwie 0,5% drzewostanów**. Po trzecie – istotne jest to, aby nie był to las intensywnie przedeptywany: o ubitej ściółce, zniszczonej roślinności runa, wydeptanych przez ludzi wszechobecnych ścieżkach, a także o uruchomionych procesach erozyjnych, m.in. w wyniku zrywki drewna itp. Zjawiska te są szczególnie niekorzystne, gdy występują w strefie krawędziowej wysoczyzny, bogatej w system erozyjnych polodowcowych dolin, a z taką sytuacją mamy do czynienia w Lasach Oliwskich. Po czwarte – i może najważniejsze – musi być to las obfitujący w martwe drewno. Chodzi o różne jego rodzaje, a więc gałęzie, konary, drzewa złamane i leżące, pniaki itp. W naszym klimacie rozkładające się drewno przez co najmniej kilkanaście, a zwykle kilkadziesiąt lat pełni rolę „pochłaniacza wody". Materiał taki, leżąc na ziemi, zwłaszcza na nachylonych stokach i liniach spływu wody, opóźnia ten spływ i łagodzi, „rozciągając" go w czasie. W ten sposób ogranicza erozję, a wzmaga retencję. Dobrze wreszcie, jeśli leśne środowisko nie jest zatruwane toksynami przenoszonymi przez powietrze (samochodowe spaliny, wyziewy kominowe itd.), których obecność diametralnie zmniejsza populacje lichenobioty epifitycznej (porosty nadrzewne) i tym samym poważnie obniża zdolności retencyjne lasu.

Jak widać, tych drobnych przyczyn (a wymieniono tu tylko część z nich), które obok „zabetonowania" strefy krawędziowej Wysoczyzny Gdańskiej w rejo-

Tab. 1. Erozja przy różnym użytkowaniu ziemi (wartości względne, przyjmując erozję z terenów zalesionych za 1,0); źródło: Kajak Z. 1995. Zagrożenie wód i ich ochrona. Człowiek i Przyroda, zeszyty KUL, Lublin.

Sposób użytkowania ziemi	Erozja z jednostki powierzchni
las[1]	1
użytki zielone (łąki, pastwiska)	10
uprawy rolne	200
poręby leśne	500
kopalnie odkrywkowe	2000
roboty ziemne (np. budowa miast, dróg, itp.)	6000

[1] chodzi o lasy naturalne lub bliskie naturalnym; niektóre lasy sztuczne źle zagospodarowane mogą być poważnym źródłem erozji, a zwłaszcza eksportu substancji rozpuszczonych



Strzyża - romantyczny potoczek w rejonie planowanego rezerwatu. Po opadach nawalnych w 2001 r. stała się potężną rzeką, która zalała część Wrzeszcza; tymczasem zbiornik przeciw powodziowy zlokalizowany w rejonie ul. Słowackiego i Chrzanowskiego został zasypany i powstały w tym miejscy budynki mieszkalne. Gdzie więc ma się pomiescić nadmiar wody?

nie miasta spowodowały powódź, a przynajmniej spotęgowały w widoczny sposób jej skutki, jest wiele. Powodzie zaczynają się od paru kropel wody – jeżeli nie zostaną one wchłonięte przez środowisko, to łącząc się z analogicznymi „rozpędzonymi" kroplami utworzą w końcu potężną rzekę, która wtargnie na obszar zamieszkały, niszcząc nasz dobytek, a nawet pozbawiając życia.

Konkluzja

Woda stanowi w obecnych czasach surowiec strategiczny. Bez niej niemożliwa jest egzystencja organizmów, w tym i samego człowieka oraz jego gospodarki. Stało się oczywiste, że owa woda nie jest już tzw. dobrem wolnym, występującym w nadmiarze (tak do niedawna uczono) – i należy w końcu zadbać o jej zasoby. Inaczej wkrótce stanie się cenniejsza niż przysłowiowe złoto. Wodę należy gromadzić, a nie jak najszybciej odprowadzać do morza. Ten strategiczny surowiec trzeba chronić i mądrze nim dysponować – musi przecież służyć nie tylko nam, ale także przyszłym pokoleniom – chrońmy więc to „białe złoto".

Marcin S. Wilga
Wydział Mechaniczny
Sławomir Zieliński
Pomorskie Koło Terenowe
Klubu Przyrodników

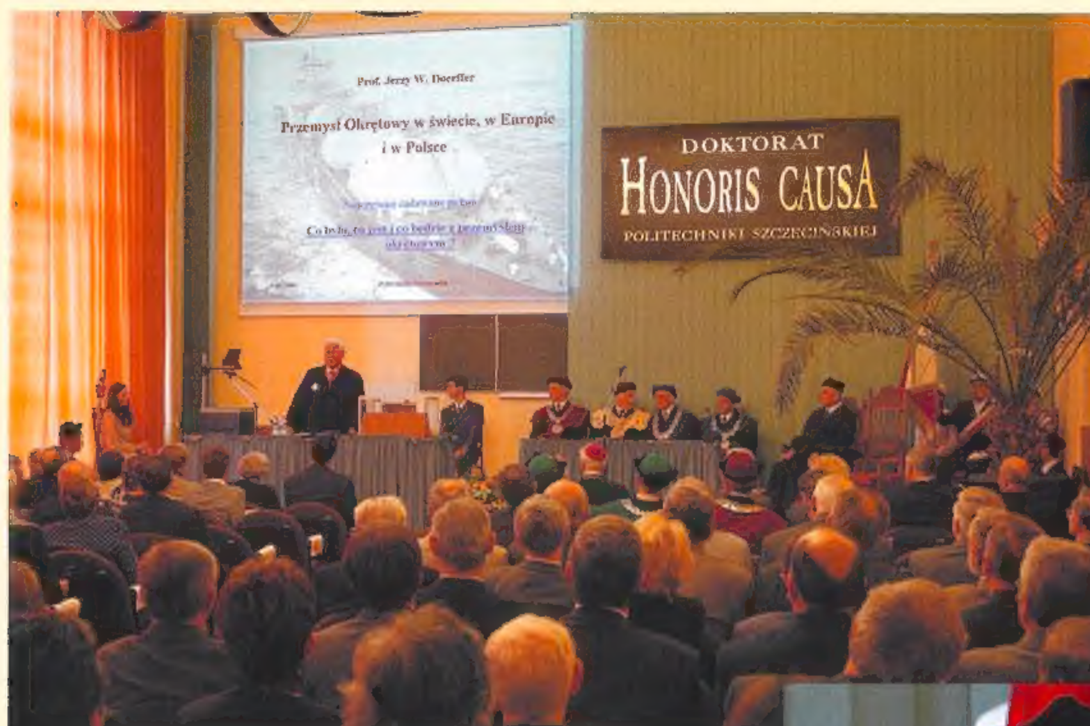
fot. autor

Z kalendarza JM Rektora

Maj 2003

- **3 maja.** *Uroczystość obchodów święta 3 Maja:*
  - *składanie wiązanek pod tablicą J. Piłsudskiego na ul. Wojska Polskiego,*
  - *główne uroczystości na Długim Targu,*
  - *przejście pododdziałów i gości pod pomnik Jana III Sobieskiego,*
  - *składanie wieńców pod pomnikiem Jana III Sobieskiego,*
  - *przemarsz do Bazyliki Mariackiej,*
  - *msza św. w Bazylice Mariackiej koncelebrowana przez Metropolitę Gdańskiego ks. abp. Tadeusza Gocłowskiego.*
- **7 maja.** *Dwór Artusa w Gdańsku. Na zaproszenie Wydawnictwa Prasowego „Edytor" Sp. z o.o. Rektor wziął udział w uroczystości rozstrzygnięcia plebiscytu „Orzeł Pomorski". Nagrodę otrzymała Pani Anna Pielak – dyrektor firmy Cedat oraz absolwentka Wydziału Chemicznego Politechniki Gdańskiej.*
- **8 maja.** *Dwór Artusa w Gdańsku. Uroczyste rozpoczęcie trójmiejskich Juwenaliów.*
- **9-10 maja.** *Politechnika Łódzka. Polskie Forum Akademicko-Gospodarcze.*
- **10 maja.** *Restauracja Cristal w Gdańsku. Finał dziewiątej edycji plebiscytu o tytuł „Biznesmena Roku". Nagrodę otrzymał Pavel Mirovski z Polpharmy.*
- **12 maja.** *Politechnika Lubelska w Lublinie. Posiedzenie Konferencji Rektorów Polskich Uczelni Technicznych.*
- **13 maja.** *Filharmonia Lubelska im. H. Wieniawskiego. Uroczyste Otwarte Posiedzenie Senatu Politechniki Lubelskiej z okazji 50-lecia Uczelni.*
- **14 maja.** *Politechnika Lubelska w Lublinie. Uroczystość nadania tytułu doktora honoris causa Politechniki Lubelskiej prof. dr. hab. inż. Anthony'emu Johnowi Mosesowi z Uniwersytetu w Cardiff w Wielkiej Brytanii.*
- **16 maja.** *Hotel Hanza w Gdańsku. Spotkanie zorganizowane przez Zarząd Polskiego Koncernu Naftowego Orlen na temat przyszłości sektora naftowego w Polsce oraz działalności Koncernu w sferze wspierania nauki i kultury.*
- **17 maja.** *Kościół Bożego Ciała na gdańskiej Morenie. Koncert organizowany przez Politechnikę Gdańską. W programie IX Symfonia Ludwiga Van Beethovena.*
- **18 maja.** *Dwór Artusa w Gdańsku. Uroczyste wręczenie statuetek „Czerwonej Róży" najlepszemu studentowi oraz najlepszemu kołu naukowemu uczelni Trójmiasta. Nagrody otrzymali Aleksandra Wojnarowska – studentka Akademii Wychowania Fizycznego i Sportu w Gdańsku oraz Koło Chemików Studentów Politechniki Gdańskiej.*
- **22-23 maja.** *Politechnika Wrocławska. Forum Akademickie w Politechnice Wrocławskiej nt. „Rola polskich uczelni wyższych w Europie wiedzy" z udziałem Pana Philippe'a Busquine'a – Komisarza Unii europejskiej do spraw Badań Naukowych.*
- **23-24 maja.** *Akademia Górniczo-Hutnicza w Krakowie. Konferencja nt. „Zarządzanie wiedzą i informacją".*
- **27 maja.** *Hotel Mercure-Hevelius w Gdańsku. Spotkanie z cyklu ERA Biznesu Pomorza. Gośćmi honorowymi byli Hanna Gronkiewicz-Waltz – Wiceprezes Zarządu Europejskiego Banku Odbudowy i Rozwoju oraz Wojciech Kwaśniak – Generalny Inspektor Nadzoru Bankowego.*

Piotr Markowski
Rektorat





Doktorat Honoris Causa Politechniki Szczecińskiej dla **prof. Jerzego Doerffera**, nestora polskiego okrętownictwa

9 maja 2003 roku













www.neptunalia.pg.gda.pl





12-17 maja



